

**Begründung zum
Bebauungsplan Bergedorf 111
(Brookdeich/Neuer Weg - Urbanes
Quartier am Bahnhof Bergedorf-Süd)**

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass der Planung	7
2	Grundlage und Verfahrensablauf	7
3	Planerische Rahmenbedingungen	8
3.1	Raumordnung und Landesplanung	8
3.1.1	Flächennutzungsplan	8
3.1.2	Landschaftsprogramm einschließlich Arten- und Biotopschutz	8
3.1.3	Aktive Stadt- und Ortsteilzentren Gebiet Bergedorf-Süd	8
3.2	Rechtlich beachtliche Rahmenbedingungen	8
3.2.1	Bestehende Bebauungspläne	8
3.2.2	Denkmalschutz	9
3.2.3	Altlastverdächtige Flächen	9
3.2.4	Kampfmittelverdacht	9
3.2.5	Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope	9
3.2.6	Wasser- und Hochwasserschutz	9
3.2.7	Baumschutz	9
3.2.8	Bahnflächen	9
3.3	Planerisch beachtliche Rahmenbedingungen	10
3.3.1	Übergeordnete Programm- und Entwicklungspläne	10
3.3.2	Fachtechnische Untersuchungen und Gutachten	11
3.4	Angaben zum Bestand	13
3.4.1	Lage und Anbindung	13
3.4.2	Nutzung und Grünbestand	13
4	Umweltbericht	15
4.1	Einleitung	15
4.1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans 15	
4.1.2	Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang der geplanten Vorhaben	16
4.1.3	Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben	16
4.1.4	Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes	17
4.1.5	Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen	22
4.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	26

4.2.1	Schutzgut Mensch insbesondere die menschliche Gesundheit	27
4.2.1.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	27
4.2.1.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	29
4.2.1.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	32
4.2.2	Schutzgut Luft	34
4.2.2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	34
4.2.2.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	34
4.2.2.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	34
4.2.3	Schutzgut Klima	35
4.2.3.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	35
4.2.3.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	35
4.2.3.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	36
4.2.4	Schutzgut Boden	37
4.2.4.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	37
4.2.4.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	38
4.2.4.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	39
4.2.5	Schutzgut Fläche	40
4.2.5.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	40
4.2.5.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	40
4.2.5.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	40
4.2.6	Schutzgut Wasser	40
4.2.6.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	40
4.2.6.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	42
4.2.6.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	43
4.2.7	Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz	43
4.2.7.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	43
4.2.7.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	47
4.2.7.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	50
4.2.8	Schutzgut Landschaft und Stadtbild	54
4.2.8.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	54
4.2.8.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	55
4.2.8.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	56

4.2.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	57
4.2.9.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	57
4.2.9.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	57
4.2.9.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich.....	57
4.2.10	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch schwere Unfälle und Katastrophen.....	58
4.3	Planungsalternativen und Nullvariante	58
4.3.1	In Betracht kommende anderweitige Planungsalternativen.....	58
4.3.2	Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	59
4.4	Zusätzliche Angaben.....	59
4.4.1	Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung	59
4.4.2	Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	60
4.4.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	60
5	Planinhalt und Abwägung	61
5.1	Grundkonzeption und der räumlichen Entwicklung.....	62
5.2	Urbanes Gebiet	63
5.2.1	Art der baulichen Nutzung.....	63
5.2.2	Maß der baulichen Nutzung	65
5.2.2.1	Grundflächenzahl (GRZ).....	65
5.2.2.2	Geschossflächen (GF), Geschossflächenzahlen (GFZ).....	67
5.2.2.3	Geplante Geländeoberflächen.....	67
5.2.2.4	Begrenzungen der zulässigen Gebäudehöhen.....	68
5.2.2.5	Überschreitungen der festgesetzten Gebäudehöhen durch Dachaufbauten 69	
5.2.2.6	Prüfung der Verschattungsauswirkungen im Plangebiet und der Umgebung.....	70
5.2.3	Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen.....	72
5.3	Verkehrsflächen und ruhender Verkehr.....	74
5.3.1	Erschließungsstraßen	74
5.3.1.1	Brookdeich	74
5.3.1.2	Planstraße.....	75

5.3.1.3	Verkehrliche Auswirkungen.....	75
5.3.2	Ruhender Verkehr	77
5.4	Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen.....	79
5.5	Fläche für Gemeinschaftsanlagen	80
5.5.1	Gemeinschaftsstandplätze für Abfallbehälter	80
5.6	Denkmalschutz.....	80
5.7	Gestaltungsleitfaden und Gestaltungsfestsetzungen	81
5.7.1	Dachneigungen	81
5.7.2	Gestaltung der Außenwände.....	82
5.7.3	Abstaffelung der obersten Geschosse	82
5.7.4	Einfriedigungen	83
5.7.5	Werbeanlagen	83
5.8	Technischer Umweltschutz und Klimaschutz.....	85
5.8.1	Gewerbelärm	85
5.8.1.1	Ausschluss von Freiflächenangeboten	87
5.8.2	Verkehrslärm	88
5.8.3	Erschütterungen und sekundärer Luftschall.....	89
5.8.4	Klimaschutz und Klimaanpassung.....	90
5.8.4.1	Energiefachplan	92
5.9	Ver- und Entsorgung, Entwässerung.....	92
5.9.1	Oberflächenwasser.....	92
5.9.2	Schmutzwasser	93
5.10	Grünflächen und Freiräume	93
5.11	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	95
5.11.1	Begrünungsmaßnahmen	95
5.11.2	Grundwasser- und Bodenschutz	99
5.11.2.1	Altlasten	100
5.12	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	101
5.13	Maßnahmen zum Artenschutz.....	101
5.14	Abwägungsergebnis	103
5.15	Nachrichtliche Übernahmen	105

5.15.1	Denkmalschutz.....	105
5.15.2	Hochwasserrisikogebiet Sturmflut	105
5.16	Kennzeichnungen	105
5.16.1	Gebäudebestand	105
5.16.2	Altlastverdächtige Flächen.....	105
5.16.3	Geländeoberflächen.....	105
5.16.4	Vorgesehene Oberflächenentwässerung.....	106
6	Maßnahmen zur Verwirklichung, Bodenordnung.....	106
6.1	Bodenordnung.....	106
6.2	Städtebaulicher Vertrag.....	106
7	Aufhebung bestehender Pläne.....	107
8	Flächen- und Kostenangaben.....	107

1 Anlass der Planung

Mit dem Bebauungsplan Bergedorf 111 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen dafür geschaffen werden, derzeit brachliegende und gewerblich genutzte Flächen in Bergedorf-Süd in ein gemischt genutztes, urbanes Quartier zu entwickeln, das überwiegend dem Wohnen dient. Zudem soll die bestehende Wohnbebauung an den Straßen Brookdeich und Neuer Weg unter Berücksichtigung einer städtebaulich verträglichen Entwicklung in ihrem Bestand gesichert werden.

Das Plangebiet befindet sich fußläufig und in gut erreichbarer Lage zur Bergedorfer Innenstadt. Es schließt an das gründerzeitliche Wohnquartier Bergedorf-Süd an. Obwohl das Plangebiet im Bebauungsplan Bergedorf 41 aus dem Jahr 1971 als Gewerbegebiet festgesetzt ist, blieb im westlichen Teilbereich an der Straße Neuer Weg und am Brookdeich eine gemischte Nutzung erhalten. Im Jahr 2011 wurde ein Betrieb für Stahlbau durch einen Einzelhandelsbetrieb ersetzt. Der östliche Teilbereich des Plangebiets wird von den ungenutzten baulichen Anlagen der ehemaligen Kfz-Zulassungsstelle geprägt und wird von verschiedenen kleinen Gewerbebetrieben genutzt. Insgesamt hat sich die seinerzeit angestrebte, rein gewerbliche Entwicklung des Plangebiets nicht verwirklicht. Vielmehr hat der Anteil des wohnverträglichen Gewerbes zugenommen, und die Zahl der gewerblichen Betriebe hat in den 20er Jahren abgenommen.

Vor diesem Hintergrund ist eine städtebauliche Neuordnung und Umnutzung des Areals vorgesehen, bei der überwiegend wohnbauliche, aber auch gewerbliche Nutzungen sowie Nutzungen, die der Versorgung des Gebietes dienen, verwirklicht werden sollen. Das Ziel ist die Entwicklung eines dem innerstädtischen Standort angemessen verdichteten, urbanen Quartiers, das einen maßgeblichen Beitrag für die Erfüllung der Wohnungsbauprogramme von Senat und Bezirksversammlung leistet.

2 Grundlage und Verfahrensablauf

Grundlage des Bebauungsplans ist das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635), zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 394 S. 1, 28). Da das Planverfahren aber vor dem Inkrafttreten der Änderung des BauGB vom 13. Mai 2017 förmlich mit der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und der Träger öffentlicher Belange nach § 4 Absatz 1 Satz 1 BauGB vom 14. Dezember 2012 bis zum 09.01.2013 stattgefunden hat und damit vor dem 16. Mai 2017, wird das Bebauungsplanverfahren nach § 245c Absatz 1 in Verbindung mit § 233 Absatz 1 BauGB nach den bis dahin geltenden Rechtsvorschriften des BauGB abgeschlossen.

Das Planverfahren wurde durch den Aufstellungsbeschluss B 02/21 vom 4. Februar 2021 (Amtl. Anz. S. 235) eingeleitet. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung mit öffentlicher Unterrichtung und Erörterung hat nach der Bekanntmachung vom 6. November 2018 (Amtl. Anz. S. 2493) am 19. November 2018 stattgefunden.

Die öffentliche Auslegung des Plans hat nach der Bekanntmachung vom 24. Januar 2023 (Amtl. Anz. S. 11) in der Zeit vom 2. Februar bis einschließlich 8. März 2023 stattgefunden.

Zu dem Bebauungsplan wurde ein städtebaulicher Vertrag zwischen der Freien und Hansestadt Hamburg, vertreten durch das Bezirksamt Bergedorf, und den Grundstückseigentümern geschlossen. Insbesondere wurde vereinbart, dass die Grundstückseigentümer Kosten und sonstige Aufwendungen für die Erschließung und städtebauliche Maßnahmen übernehmen, die Hamburg als Voraussetzung oder als Folge der Bauvorhaben entstehen. Auch sollen die

städtebaulichen, freiraumplanerischen und gestalterischen Festlegungen des städtebaulich-freiraumplanerischen Entwurfs und des Gestaltungsleitfadens über den Vertrag verbindlich gesichert werden.

Nach der öffentlichen Auslegung wurde der Bebauungsplan in Einzelheiten geändert, durch die die Grundzüge der Planung nicht berührt wurden. Die Änderungen konnten daher ohne erneute öffentliche Auslegung vorgenommen werden; § 4a Absatz 3 Satz 4 BauGB wurde beachtet.

3 Planerische Rahmenbedingungen

3.1 Raumordnung und Landesplanung

3.1.1 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan für die Freie und Hansestadt Hamburg in der Fassung der Neubeckanntmachung vom 22. Oktober 1997 (HmbGVBl. S. 485) stellt mit seiner Änderung F13/12 für den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gemischte Bauflächen“ dar.

3.1.2 Landschaftsprogramm einschließlich Arten- und Biotopschutz

Das Landschaftsprogramm für die Freie und Hansestadt Hamburg vom 14. Juli 1997 (HmbGVBl. S. 363) wird für das Plangebiet gleichzeitig mit dem Bebauungsplanverfahren geändert. Ziel ist die Darstellung des Milieus „Etagenwohnen“. Entlang der östlichen Plangebietsgrenze soll eine grüne Wegeverbindung dargestellt werden.

Die Karte Arten- und Biotopschutz wird für das Plangebiet gleichzeitig mit dem Bebauungsplanverfahren geändert. Demnach soll das Plangebiet überwiegend als Biotopentwicklungsraum 13a „geschlossene und sonstige Bebauung mit sehr geringem Grünanteil“ dargestellt werden. Im Südwesten, am Kreuzungsbereich Neuer Weg und Bahndamm, soll die bestehende Grünfläche als Biotopentwicklungsraum 8a „Naturnahe Laubwälder“ dargestellt werden.

3.1.3 Aktive Stadt- und Ortsteilzentren Gebiet Bergedorf-Süd

Das Gebiet Bergedorf-Süd wurde mit Beschluss des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg am 15. Februar 2011 als Fördergebiet der Integrierten Stadtteilentwicklung im Programmsegment „Aktive Stadt- und Ortsteilzentren“ festgelegt. Das Gebiet grenzt nördlich und westlich an das Plangebiet an. Die Straße Neuer Weg liegt im Fördergebiet. Im Rahmen der Förderung soll die Straße Brookdeich auch im Plangebungsbereich neu geordnet bzw. gestaltet werden.

3.2 Rechtlich beachtliche Rahmenbedingungen

3.2.1 Bestehende Bebauungspläne

Bebauungsplan Bergedorf 41

Für den Bereich des Plangebiets setzt der Bebauungsplan Bergedorf 41 vom 11. Januar 1972 ein Gewerbegebiet mit 3 zulässigen Vollgeschossen fest. Die festgesetzte überbaubare Grundstücksfläche gilt nahezu für das gesamte Baugebiet, die GRZ beträgt 0,8, die GFZ 2,0. Die Straßen Brookdeich und Neuer Weg sind als Straßenverkehrsflächen festgesetzt.

Teilbebauungsplan 52 (TB 52)

Die Flurstücke 7864, 7865, 7869 und 7870 der Gemarkung Bergedorf sind im Teilbebauungsplan 52 vom 18. April 1958 als Flächen für Bahnanlagen dargestellt und mit der Kennzeichnung Bahnhof Bergedorf-Süd versehen.

3.2.2 Denkmalschutz

Im Bebauungsplangebiet befinden sich nach § 6 Absatz 1 Denkmalschutzgesetz (DSchG) vom 5. April 2013 (HmbGVBl S. 142), zuletzt geändert am 26. Juni 2020 (HmbGVBl. 380, 384) in der Denkmalliste eingetragene Objekte. Es handelt sich um alle Teile des Bahnhofsgebäudes Bergedorf-Süd.

3.2.3 Altlastverdächtige Flächen

Infolge der langjährigen gewerblichen Nutzung besteht der Verdacht, dass Böden mit Altlasten belastet sind. Das Hamburgische Fachinformationssystem Bodenschutz und Altlasten listet im Osten des Plangebiets zwei Altlastverdachtsflächen: Nummer 8028-018-00 und 8028-027-00 (Flurstücke 3103 und 3109 der Gemarkung Bergedorf). Die Sanierung der im Plangebiet vorhandenen Altlastfläche 8028-018-00 (Brookdeich 34-36, Flurstück 3109) wurde während des Planverfahrens durchgeführt. Daher wurde die im Fachinformationssystem Bodenschutz / Altlasten, Altlastenhinweiskataster für das Plangebiet geführte altlastverdächtige Fläche 8028-018-00 zum 13.06.2024 aus dem Kataster gelöscht. Die Bodenverunreinigungen wurden vollständig durch Aushub entfernt.

3.2.4 Kampfmittelverdacht

Für das Plangebiet kann nach heutigem Kenntnisstand das Vorhandensein von Bombenblindgängern aus dem 2. Weltkrieg nicht ausgeschlossen werden.

3.2.5 Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile oder Schutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im Plangebiet befinden sich auch keine nach § 30 BNatSchG bzw. nach § 14 HmbBNatSchAG ganz oder teilweise gesetzlich geschützten Biotope.

3.2.6 Wasser- und Hochwasserschutz

Das gesamte Plangebiet liegt gemäß Kartierung zur EG-Richtlinie zum Hochwassermanagement (2007/60/EG vom 23.10.2007) innerhalb eines Hochwasserrisikogebiets Sturmflut. Von einer Betroffenheit ist jedoch nur bei einem sehr seltenen Extremereignis auszugehen, bei dem die Wirkung der Hochwasserschutzanlagen außer Acht gelassen wird. Das Plangebiet ist nicht Teil eines ausgewiesenen Überschwemmungsgebiets.

3.2.7 Baumschutz

Für die im Plangebiet vorhandenen Bäume und Hecken gelten die Bestimmungen der Hamburgische Baumschutzverordnung (BaumschutzVO) vom 28. Februar 2023 (HmbGVBl. S. 81, 126). Demnach dürfen ab dem 1. März eines jeden Jahres Bäume und andere Gehölze nicht mehr beseitigt oder zurückgeschnitten werden, und zwar bis einschließlich 30. September.

3.2.8 Bahnflächen

Im Jahr 2014 wurden die Flurstücke 7861, 7862, 7863, 7412, 7864, 7865, 7869 und 7870 (damalige Flurstückbezeichnung 7411, 7412, und 7480) der Gemarkung Bergedorf am

südwestlichen Rand des Plangebiets von Bahnbetriebszwecken freigestellt (Entwidmung). Für die freigestellten Bahnflächen besteht kein Verkehrsbedürfnis. Die Nutzung der Infrastruktur im Rahmen der Zweckbestimmung ist nicht mehr zu erwarten. Die Planungshoheit ist demnach vollständig auf die bezirkliche Bauleitplanung übergegangen.

Südlich an das Plangebiet angrenzend verläuft die Bahnstrecke Hamburg-Nettelburg – Geesthacht, die eher selten genutzt wird, und zwar im Wesentlichen für Museumsfahrten und für Fahrten im Zusammenhang mit dem Rückbau des Kernkraftwerks Krümmel. Eine Reaktivierung der Strecke für den regelmäßigen Personenverkehr nach Geesthacht wird derzeit geprüft.

3.3 Planerisch beachtliche Rahmenbedingungen

3.3.1 Übergeordnete Programm- und Entwicklungspläne

Wohnungsbauprogramm 2022 Bezirk Bergedorf

Hinsichtlich der innerstädtischen Lage bewertet das bezirkliche Wohnungsbauprogramm das Plangebiet als „gut geeignet für eine wohnbauliche Entwicklung“. Das Programm sieht für das Gebiet 660 neue Wohneinheiten im Geschosswohnungsbau vor.

Gewerbeflächenkonzept 2018 Bezirk Bergedorf

Das Plangebiet wird als Gewerbegebiet mit einem „hohen Umnutzungsdruck“ dargestellt. Die östlich an das Plangebiet angrenzenden Flächen sollen als Gewerbegebiet für vornehmlich kleinere und mittlere Unternehmen gesichert werden. Dort bestehen lediglich Erweiterungspotenziale durch Nachverdichtungen bzw. der Nutzung von bisher nicht genutzten Bereichen.

Einzelhandels- und Nahversorgungskonzept 2018 Bezirk Bergedorf

Das Einzelhandels- und Nahversorgungskonzept ist gemäß § 1 Absatz 6 Nummer 11 BauGB bei der Aufstellung von Bebauungsplänen und ihrer Änderung zu berücksichtigen. Somit sind die Ergebnisse und Zielformulierungen des Einzelhandels- und Nahversorgungskonzeptes Bergedorf in den Abwägungsprozess bei der Planaufstellung einzustellen. Im Konzept wird der im Plangebiet ansässige Lebensmittelmarkt als Solitärstandort in städtebaulich integrierter Lage eingestuft.

Vergnügungsstättenkonzept 2013 Bezirk Bergedorf

Für den Bezirk wurde das „Vergnügungsstättenkonzept Bergedorf“ zur städtebaulichen Steuerung von Vergnügungsstätten, Bordellen und Erotikläden erarbeitet und im Jahr 2013 von der Bezirksversammlung beschlossen. Anlass hierfür war der in jüngerer Vergangenheit auch in Bergedorf zu beobachtende bundesweite Trend der Zunahme von Vergnügungsstätten. Nach dem bisherigen Bebauungsplan Bergedorf 41 waren Vergnügungsstätten sowie Bordelle und bordellartige Betriebe zulässig. Insbesondere vor dem Hintergrund der geplanten Wohnnutzung soll eine geordnete städtebauliche Entwicklung unter Berücksichtigung des Bergedorfer Vergnügungsstättenkonzeptes erfolgen. Zukünftig sollen Vergnügungsstätten und Bordelle oder bordellartige Betriebe im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Freiraumverbundsystem „Grünes Netz Hamburg“

Ein Ziel des Hamburger Landschaftsprogramms ist die Verknüpfung von Parkanlagen, Spiel- und Sportflächen, Kleingartenanlagen und Friedhöfen durch breite Grünzüge oder schmalere Grünverbindungen zu einem grünen Netz. Es handelt sich dabei um das Freiraumverbundsystem „Grünes Netz Hamburg“. Innerhalb dieses grünen Netzes soll es dementsprechend möglich sein, sich ungestört vom Straßenverkehr auf Fuß- und Radwegen im Grünen innerhalb

der Stadt und bis in die freie Landschaft am Rande der Stadt zu bewegen.

Über das Plangebiet verläuft die Schleusengrabenachse. Sie durchläuft das Plangebiet auf dem wenig attraktiven gewerblich geprägten Gebiet und ist gegenwärtig im Stadtraum im Bereich des Plangebietes wenig ausgeprägt.

Städtebauliches Gutachterverfahren, Gestaltungsleitfaden

Im Jahr 2014 wurde ein städtebauliches Gutachterverfahren zur Prüfung alternativer Entwurfsvarianten durchgeführt. Aus dem Siegerentwurf wurde der Funktionsplan für den Bebauungsplan weiterentwickelt und ein Gestaltungsleitfaden für die Themen Städtebau, Fassaden und Freianlagen erarbeitet. Funktionsplan und Gestaltungsleitfaden definieren die künftige städtebauliche und landschaftsplanerische Struktur des Gebietes. Unterhalb der Schwelle von planungsrechtlichen Vorgaben werden konzeptionelle Zielaussagen zu funktionalen, gestalterischen und freiraumplanerischen Aspekten formuliert. Zur Sicherung der städtebaulichen Qualitäten werden der städtebauliche Funktionsplan und der Gestaltungsleitfaden über den städtebaulichen Vertrag verbindlich gemacht.

3.3.2 Fachtechnische Untersuchungen und Gutachten

Verkehrstechnische Untersuchung

Für das Plangebiet wurde eine verkehrstechnische Untersuchung (Stand: Dezember 2022, ergänzende Stellungnahme: September 2021) erstellt. Im Rahmen der Untersuchungen wurde die Leistungsfähigkeit der umgebenden Verkehrsflächen im Hinblick auf die zukünftige Nutzung geprüft.

Schalltechnische Untersuchung

Für das Plangebiet wurde eine schalltechnische Untersuchung (Stand: April 2020) erstellt. Im Rahmen der Untersuchungen wurden der Verkehrs- und der Gewerbelärm, der auf das Plangebiet einwirken und vom Plangebiet ausgehen kann, ermittelt und gutachterlich geprüft. Auf Grund neuer Verkehrszahlen wurde eine ergänzende Stellungnahme durch den Gutachter verfasst (Stand: September 2021).

Erschütterungsgutachten

Im Hinblick auf den östlich gelegenen schrottverarbeitenden Betrieb wurde eine erschütterungstechnische Untersuchung (Stand: März 2021) zur Beurteilung der Auswirkungen auf die geplante Neubebauung und deren Nutzungen erstellt.

Bodengutachten/Altlastenuntersuchung

Infolge der langjährigen gewerblichen Nutzung sind im Plangebiet Altlastenverdachtsflächen vorhanden. Im Osten des Plangebiets auf den Flurstücken 3101 und 3109 wurden im Boden Verunreinigungen festgestellt. Durchgeführt wurden verschiedene Bodenuntersuchungen, eine Baugrunderkundung und eine Grundwasserpegelmessung:

- Orientierende technische Erkundung des Untergrundes auf Schadstoffe, Bauvorhaben Brookdeich 20, 22 und 22 Hamburg–Bergedorf (Juli 2011)
- Baugrund- und Gründungsgutachten Neubau Wohnanlage Brookdeichgärten Brookdeich 18a Hamburg – Bergedorf (März 2014)
- Schadstoffbericht – Ergebnis der orientierenden Bodenuntersuchungen für den Neubau eines Wohnquartiers Brookdeich 20, 22 und 26, 21029 Hamburg (Flurstücke 3095 und 5101) (Februar 2018)
- Schadstoffbericht – Ergebnis der orientierenden Bodenuntersuchungen für den Neubau

eines Wohnquartiers Neuer Weg 37 - 39, 21029 Hamburg (Flurstücke 7412 7869 und 7870, damalige Flurstückbezeichnung 7412 und 7480) (Februar 2018)

- Schadstoffbericht – Ergebnis der orientierenden Bodenuntersuchungen für den Neubau eines Wohnquartiers Brookdeich 14, 16 und 18, 21029 Hamburg (Flurstück 7866, 7867, 7868, damalige Flurstückbezeichnung 7416) (Februar 2018)
- Bericht zur Eingrenzung des Ölschadens im Bereich der Benzin- / Ölabscheideplattform – Gefährdungsabschätzung für das Grundwasser, Brookdeich 34, 21029 Hamburg (Dezember 2018)
- Prüfbericht zur Grundwasserbeprobung Neubau Wohnanlage Brookdeichgärten Brookdeich 18a (Juni 2019)
- Gutachterliche Stellungnahme zur Altlastverdachtsfläche, Brookdeich 18a, 21029 Hamburg (Flurstück 3103) (Juni 2020)

Die Altlasten auf dem Flurstück 3109 wurden während des Bebauungsplanverfahrens behandelt, so dass diese als „erledigt“ gelten. Vgl. Stellungnahme der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Altlasten -A2313- in Kapitel 4.1.5 Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen.

Entwässerungskonzept

Für das Plangebiet wurde ein Entwässerungskonzept für Oberflächenwasser- und Schmutzwasser (März, September 2020) erstellt. Die geplanten Leitungsführungen wurden in den städtebaulichen Funktionsplan übernommen.

Baumgutachten

Für das Plangebiet wurde eine Untersuchung und Bewertung des Baumbestandes (Stand: November 2018) erstellt. Die erhobenen Daten (Stamm- und Kronendurchmesser, Vitalität und Schäden) wurden tabellarisch dargestellt, und es erfolgte eine Bewertung hinsichtlich der Erhaltenswürdigkeit. Insgesamt fanden auf einzelnen Grundstücken vier ergänzende Ortsbegehungen / Baumuntersuchungen im April, Mai 2019 und Juli 2020 statt. Basierend auf diesen Gutachten wurden im Vorhabengebiet einzelne Fällanträge genehmigt. Im Folgenden erfolgte eine Aktualisierung zum Baumbestand mit Darstellung im Landschaftsplanerischen Fachbeitrag.

Faunistisches Gutachten (beinhaltend faunistische Potenzialanalyse, Bestandserfassung und artenschutzfachliche Bewertung)

Im April 2012 erfolgte eine Ortsbegehung und erste artenschutzfachliche Untersuchung. Dabei wurden die Gebäude begangen und nach Fledermausspuren gesucht. Im August 2018 erfolgten weitere Ortsbegehungen. Dabei wurde insbesondere auf Strukturen geachtet, die für Fledermäuse, Vögel und Zauneidechsen von Bedeutung sein können. In der Saison 2019 wurde eine weitere Bestandserfassung der Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien und Nachtkerzenfalter durchgeführt. Die Ergebnisse sind in einem Artenschutzgutachten (Stand: November 2020) zusammengefasst.

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag

Im Rahmen der landschaftsplanerischen Fachbeiträge zum Bebauungsplan wurde im September 2018 eine flächendeckende Erfassung und Bewertung der bestehenden Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet mit Ergänzungen im Juli / August und Oktober 2019 durchgeführt. Der landschaftsplanerische Fachbeitrag führt alle relevanten Aussagen zum Umwelt-, Natur- und Artenschutz und der Landschaftspflege zusammen (Stand: Januar 2023).

Verschattungsuntersuchung

In einer Verschattungssimulation (Stand Januar 2022) wurde anhand des vorliegenden Bebauungskonzepts abgeschätzt, ob und in welchem Maße die Neubauten zu einer Veränderung der Besonnungssituation der angrenzenden Bestandsbebauung führen können, wie sich die Besonnungssituation innerhalb des geplanten urbanen Gebiets darstellen wird und wie die Besonnung der Gebäude verbessert werden kann.

Energiefachplan

In einem Energiefachplan (Stand: Januar 2023) wurden verschiedene Klimaschutzeffekte untersucht. Hierbei standen vor allem die Verbesserung des Energiestandards, die Verbesserung der Gebäudehülle, verschiedene Varianten der Wärmeversorgung sowie die Möglichkeit einer lokalen Stromproduktion im Fokus.

Auswirkungsanalyse zur Erweiterung des Lebensmittelmarktes

Für den im Plangebiet betriebenen Lebensmittelmarkt wurde eine Auswirkungsanalyse (Stand: August 2018) Lebensmittelmarkt durchgeführt, in der die Auswirkungen einer Erweiterung der Verkaufsfläche auf den Einzugsbereich und das städtebauliche Umfeld untersucht wurden.

3.4 Angaben zum Bestand

3.4.1 Lage und Anbindung

Das Plangebiet ist über die Straße Neuer Weg an den Curslacker Neuer Deich und somit an das übergeordnete Straßennetz angebunden. Die Autobahn-Anschlussstelle „HH-Bergedorf“ der A 25 liegt ca. 1,2 km entfernt.

Der S- und Fernbahnhof Bergedorf ist etwa einen Kilometer vom Plangebiet entfernt. Am Mohnhof verkehren zu den Hauptverkehrszeiten im 10-12 Minuten-Takt mehrere Buslinien. Weitere Buslinien verkehren im 20- bis 60 min-Takt. Die Haltestelle befindet sich ca. 250 m nördlich der Einmündung Neuer Weg / Brookdeich. In vergleichbarer Entfernung liegt die Haltestelle Vierlandenstraße mit weiteren Linien.

Im Bereich der vorhandenen öffentlichen Wegeflächen und den an das Verteilnetz angeschlossenen Grundstücken befinden sich diverse Mittel- und Niederspannungsanlagen des Verteilnetzbetreibers zur örtlichen Versorgung.

3.4.2 Nutzung und Grünbestand

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 4,9 ha. Das heutige Geländenniveau liegt zwischen 2,4 m bis 4 m üNN. Der höchste Punkt des Geländes liegt auf der Straßenverkehrsfläche des Brookdeichs (Brookdeich 14), der niedrigste Punkt liegt auf dem Flurstück 7868.

Die heutige Bebauungsstruktur ist mit gewerblichen Hallen, Bürogebäuden, Wohngebäuden, einem Lebensmittelmarkt und einem denkmalgeschützten Bahnhofsgebäude heterogen geprägt. Die Flächen im Plangebiet zeichnen sich insgesamt durch einen sehr hohen Versiegelungsgrad von über 90 Prozent aus.

Im Plangebiet sind sieben Straßenbäume auf öffentlichen Grund vorhanden, davon stehen sechs an der Straße Brookdeich und einer an der Straße Neuer Weg. Entlang der Gleisanlagen im Süden sind zwei Gehölzflächen aus vorwiegend heimischen Arten vorhanden. Insgesamt befinden sich ca. 125 Bäume auf dem Privatgrund.

Im westlichen Teil des Plangebiets befinden sich an den Straßen Brookdeich und Neuer Weg

dreigeschossige Wohngebäude aus der Nachkriegszeit mit roten Ziegelfassaden. Am Brookdeich 6 ist eine Tanzschule ansässig. Im rückwärtigen Bereich des Blocks (Flurstück 7863 der Gemarkung Bergedorf) wurde vor wenigen Jahren ein Lebensmittelmarkt errichtet, der über eine Stellplatzanlage von der Straße Neuer Weg aus erschlossen ist.

Am südlichen Gebietsrand ist das ehemalige Empfangsgebäude mit Güterabfertigung des Bahnhofs Bergedorf-Süd gelegen. Das Gebäude wird bewohnt und von Künstlerateliers genutzt und hat keine bahntechnische Bedeutung mehr. Es ist in der Denkmalschutzliste nach § 6 Absatz 1 Hamburgisches Denkmalschutzgesetz vom 05. April 2013 (HmbGVBl S. 142), zuletzt geändert am 26. Juni 2020 (HmbGVBl. S. 380, 384) (ID 28119, 28120) eingetragen. Die übrigen Bahnanlagen (Bahnsteig mit Zugängen, Gleise) werden im Wesentlichen von einer Museumseisenbahn genutzt. Das viergeschossige Bürogebäude am Brookdeich 14 soll erhalten bleiben und wird in die städtebauliche Planung integriert.

Im rückwärtigen Bereich am Brookdeich 14a-b, 16a-c und 18 sind kleinere Gewerbebetriebe aus dem Dienstleistungsbereich ansässig, u.a. ein Druckservice, und ein Betrieb für Elektrotechnik. Am Brookdeich 20 / 26 ist ein Kfz-Servicebetrieb ansässig. Am Brookdeich 22 befindet sich ein Wohnhaus. Am Brookdeich 18a, der über eine Anliegerstraße an den Brookdeich angeschlossen ist, besteht ein kleiner Gewerbehof aus einfachen, ein- bis zweigeschossigen Bauten. Hier sind derzeit Betriebe des Kfz-Handwerks, ein Garten- und Landschaftsbaubetrieb und eine Zimmerei ansässig. Außerdem befinden sich hier leerstehende Hallen. Das vormals als Schrottplatz genutzte Fläche an der östlichen Plangebietsgrenze liegt seit mehreren Jahren brach.

Umgebung

Nördlich des Plangebiets grenzt ein Wohngebiet an, welches sich überwiegend durch gründerzeitliche Strukturen auszeichnet.

Auf dem unmittelbar an das Plangebiet östlich angrenzenden Nachbargrundstück ist ein großer Entsorgungsfachbetrieb ansässig, der Eisen- und Nichteisenmetalle, Maschinen und Elektronik sowie Holz, Bau- und Gewerbeabfälle einsammelt, fördert, lagert und behandelt. Des Weiteren befinden sich in der Nachbarschaft verschiedene Lagerbetriebe, ein Kfz-Betrieb (Handel und Werkstatt), eine Bauschlosserei und ein Holz und Kunststoff verarbeitender Betrieb. Weitere gewerbliche Flächen, in denen sich u.a. eine Kindertagesstätte, eine öffentlich-rechtliche Unterkunft, kirchliche Einrichtungen sowie vereinzelte Wohnnutzungen befinden, dehnen sich zwischen Brookdeich und Bahnstrecke aus bis zur Pollhofsbrücke.

Südlich der Bahntrasse befinden sich ein ausgesprochen großer Bus-Betriebshof der Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein sowie Kleingartenanlagen. Auf den Kleingartenflächen sollen perspektivisch Gewerbeflächen entwickelt werden.

Westlich vom Plangebiet liegt der Frascatiplatz, der als öffentlicher Parkplatz genutzt wird und zeitweise als Fläche für unterschiedliche Veranstaltungen dient.

4 Umweltbericht

4.1 Einleitung

Die Begründung legt die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bebauungsplans dar. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Er legt die in der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Umweltbelange gemäß Anlage 1 zum BauGB dar. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umweltbericht soll sich demnach vorrangig auf die für den jeweiligen Bebauungsplan abwägungsrelevanten Inhalte konzentrieren, d.h. auf die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Plans.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a BauGB wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eine Umweltprüfung durchgeführt. Zur Abstimmung des Untersuchungsrahmens der Umweltprüfung fand am 16. November 2012 ein Scoping-Termin statt.

Erhebliche Umweltauswirkungen sollen vermieden und, soweit dies nicht möglich ist, weitgehend gemindert und bedarfsweise ausgeglichen oder ersetzt werden. Da für das Plangebiet bereits ein rechtskräftiger Bebauungsplan Bergedorf 41 zum Zeitpunkt der Einleitung des Bebauungsplanes Bergedorf 111 vorlag, ist § 1a Absatz 3 BauGB beachtlich. Demnach ist ein Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

4.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Mit diesem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen dafür geschaffen werden, derzeit brachliegende und gewerblich genutzte Flächen in Bergedorf-Süd in ein gemischt genutztes, urbanes Quartier zu entwickeln, das überwiegend dem Wohnen dient. Zudem soll die bestehende Wohnbebauung an den Straßen Brookdeich und Neuer Weg unter Berücksichtigung einer städtebaulich verträglichen Entwicklung in ihrem Bestand gesichert werden. Das denkmalgeschützte Bahnhofsgebäude Bergedorf-Süd wird in das Konzept integriert. Ein bestehender Lebensmittelmarkt soll mit erweiterter Verkaufsfläche und mit einer Kindertagesstätte im Obergeschoss als städtebaulicher und funktionaler Bestandteil des neuen Quartiers neu errichtet werden. Die Zufahrt zu diesem Markt wird wie im Bestand von der Straße Neuer Weg erfolgen. Die Erschließung der übrigen Neubebauung erfolgt über eine neue Planstraße mit zwei Anbindungen an den Brookdeich.

Im östlichen Teil des Plangebiets ist eine Grünfläche, die im Wesentlichen dem Kinderspiel dienen soll, vorgesehen. In den Erdgeschossen mehrerer Gebäude ist die Ansiedlung von gewerblichen Nutzungen geplant, die im Wesentlichen der Versorgung des Quartiers und seiner Umgebung dienen. Die Stellplätze der Neubebauung werden fast vollständig in Tiefgaragen untergebracht, die vom Brookdeich, vom Neuen Weg und von der Planstraße erschlossen werden. Vor dem Bahnhofsgebäude, dem Lebensmittelmarkt mit der Kindertagesstätte sind wegen der funktionalen Anforderungen dieser Einrichtungen und wegen des Erfordernisses, dort eine unterirdische Regenrückhalteeinrichtung zu bauen, ebenerdige Stellplätze vorgesehen. Für die zukünftigen Bewohnerinnen und Bewohner sollen begrünte, wohnungsnahen Außenbereiche mit hohen Aufenthaltsqualitäten entstehen, die nicht vom ruhenden oder fahrenden Verkehr beeinflusst werden.

Der Gehölzbestand westlich des Bahnhofsgebäudes wird als Maßnahmenfläche festgesetzt. Zusammen mit einer privaten Grünfläche im Süden des Plangebietes wird somit ein Grünzug

entlang der Bahngleise gesichert.

4.1.2 Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang der geplanten Vorhaben

Im Folgenden werden die Festsetzungen des Bebauungsplans mit Angaben über den Standort sowie Art und Umfang der geplanten Vorhaben beschrieben.

Das Plangebiet wird als urbanes Gebiet mit Grundflächenzahlen von 0,6, 0,7 und 0,8 festgesetzt. Für die neue Bebauung werden Gebäudehöhen als Höchstmaß über Normalhöhennull (üNHN) festgesetzt. Die Gebäudehöhen steigen von Norden nach Süden tendenziell an, um in Bezug auf die nördlich angrenzende Bebauung Verschattungswirkungen zu reduzieren und stadtgestalterisch einen Maßstabssprung zu vermeiden. Die Geschossigkeit darf zwischen vier und sechs Geschossen betragen.

Das denkmalgeschützte Bahnhofsgebäude wird bestandsgemäß mit einer Zweigeschossigkeit übernommen und nachrichtlich als Denkmal-Einzelanlage gekennzeichnet. Zur Wahrung seines Umgebungsschutzes sind die Gebäude, die in seine Richtung orientiert sind, mit einer Gebäudehöhe bzw. Traufkante von maximal 19 m üNHN auszuführen und wurde ein im Übrigen differenziertes Höhenkonzept festgesetzt.

Die bestehenden Straßenverkehrsflächen Neuer Weg und Brookdeich sowie die Planstraße werden als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Zur Durchgrünung des urbanen Gebiets und Erzielung einer gestalterischen Qualität wird ein Mindestanteil für Baumpflanzungen eine Tiefgaragenbegrünung und Heckenpflanzungen vorgesehen. Der ortsbildprägende und wertvolle Baumbestand zwischen der Straße Neuer Weg und dem Bahnhofsgebäude im Südwesten des Plangebietes wird als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gesichert.

Stellplätze sind in den Blockinnenbereichen unzulässig, so dass dort ruhige Bereiche geschaffen werden können. Zur Freiflächengestaltung der Baugrundstücke wird eine anteilige Bepflanzung und Begrünung festgesetzt. Einfriedigungen sind mit Laubholzhecken oder Mauern auszuführen. Dächer sind mit einer Neigung von maximal 20 Grad auszuführen und zu begrünen. Es werden zwei Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Quartiersgrün“ und „Quartiersplatz“ im Plangebiet festgesetzt.

Dem Eintreten artenschutzrechtlicher Verbote wird mit dem Erhalt des naturnahen Gehölzes an der Straße Neuer Weg und der Festsetzung von Nistkästen für Vögel und Fledermäuse vorgebeugt.

Es wird der bestehende Randgraben, belegen östlich im Plangebiet, als „Vorgesehene Oberflächenentwässerung“ im Bebauungsplan gekennzeichnet.

Zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse trifft der Bebauungsplan Festsetzungen zum passiven Schallschutz an Gebäuden und zur Grundrissorientierung von Wohnungen.

4.1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Das Gebiet des Bebauungsplans hat eine Gesamtgröße von 48.540 m². Als urbanes Gebiet (MU) wird eine Fläche von 38.580 m² festgesetzt. Für neue Straßenverkehrsflächen sind 3.285 m² vorgesehen, einschließlich Brookdeich und Neuer Weg werden 6.610 m² als Straßenverkehrsflächen festgesetzt. Weiterhin werden 2.555 m² Grünflächen und 795 m² Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

festgesetzt. Der auf der Vorhabenfläche erhaltene Randgraben umfasst etwa 675 m² und wird als „Vorgesehene Oberflächenentwässerung“ im Bebauungsplan gekennzeichnet.

4.1.4 Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

Nachfolgend werden die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dargestellt, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen...	...und deren Berücksichtigung
Luft / Klima	<u>§ 1 Absatz 3 Nummer 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 3. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 225 S. 1, 10)</u> Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. <u>§ 1 Absatz 6 Nummer 7c Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635, zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 394, S. 1, 28)</u> Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sind zu berücksichtigen. <u>§ 1 Absatz 5 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635, zuletzt am 20. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 394, S. 1, 28)</u> Bauleitpläne sollen auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. <u>Landschaftsprogramm Hamburg</u> Ziele sind die Erhöhung des Grünvolumens im Rahmen grünplanerischer Maßnahmen, Verbesserung der lufthygienischen Situation, Wiederherstellung von Mindestqualitäten für Boden, Wasser, Klima / Luft. <u>Klimauntersuchung zum Landschaftsprogramm Hamburg</u> Ziele für den Siedlungsraum mit mäßiger bis hoher bioklimatischer Belastung sind u.a. Erhalt von Freiflächen, Entsiegelung und ggf. Begrünung von Blockinnenhöfen und möglichst Verbesserungen im	• Erhalt von Bäumen in Maßnahmen- / Grünfläche • grundstücksbezogene Mindestbegrünung mit Bäumen • Dachbegrünung • Tiefgaragenbegrünung • Erstellung eines Energiefachplans mit der Zielstellung, eine Energieversorgung mit größtmöglicher CO₂-Einsparung umzusetzen • Mobilitätskonzept als Teil des Verkehrskonzepts

	Bestand z.B. durch Dach- und Fassadenbegrünung <u>Hamburgisches Klimaschutzgesetz (HmbKliSchG vom 20. Februar 2020 (HmbGVBl. 2020, S.148), zuletzt geändert am 13. Dezember 2023 (HmbGVBl. S. 443)</u> Festlegung von Klimaschutzzielen. <u>Erste Fortschreibung des Hamburger Klimaplan (2019)</u> Ziele und Hinweise zu einer klimagerechten Stadtentwicklung. <u>39. BImSchV (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert am 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1341)</u> Einhaltung von Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen.	
Wasser	<u>§ 6 Absatz 1 Nr.1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 22. Dezember 2023 (BGBl. I. Nr. 409, 5 S. 1,33)</u> Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften mit dem Ziel, ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften. <u>§ 1 Absatz 3 Nummer 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 3. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 225 S. 1, 10)</u> Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen. <u>§ 47 Absatz 1 Nr.3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 22. Dezember 2023 (BGBl. I. Nr. 409, S. 1,33)</u> Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. <u>§ 5 Absatz 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 22. Dezember 2023 (BGBl. I. Nr. 409, S. 1, 33)</u> Vorsorgepflicht, eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.	• Dachbegrünung • Entwässerungskonzept: gedrosselte Einleitung in Siele bzw. den Vorfluter; Überflutungsnachweis • vorsorgende Bodenuntersuchungen und Sanierungskonzept für Bodenverunreinigungen

	<u>Regen-Infrastruktur-Anpassungsprojekt (RISA) Hamburg</u> Ziele des integrierten Regenwassermanagements für Hamburg sind u.a. der Erhalt eines naturnahen lokalen Wasserhaushaltes, ein weitgehender Gewässerschutz und ein angemessener Überflutungs- und Binnenwasserschutz.	
Boden / Fläche	<u>§ 1 Absatz 3 Nummer 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 3. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 225 S. 1, 10)</u> Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere ... Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen. <u>§ 1a Absatz 2 Satz 1 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635, zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 394, S. 1, 28)</u> Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. <u>Landschaftsprogramm Hamburg</u> Ziele sind die Vornahme von Regenerations- und Verbesserungsmaßnahmen zum aktiven Bodenschutz bei Einzelvorhaben, Überprüfung und ggf. Sanierung der Bodenbelastungen. <u>Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306, 308)</u> Entsprechend ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen.	• Umwandlung eines Gewerbegebietes / Flächenkonversion zu einem urbanen Gebiet; hierdurch wird Inanspruchnahme von unbauten Außenbereichsflächen vorgebeugt • vorsorgende Bodenuntersuchungen und Sanierungskonzept für Bodenverunreinigungen • Erhalt aktiver Bodenzonen in Maßnahmen- und Grünfläche • großflächige Unterbauung durch Tiefgaragen wird durch Begrünungsmaßnahmen gemindert
Landschaft und Stadtbild	<u>§ 1 Absatz 5 Satz 2 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635, zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 394, S. 1, 28)</u> Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild	• Erhalt von Bäumen / Gehölzen in Maßnahmen- / Grünfläche

	baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. <u>§ 1 Absatz 6 Nr. 5 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635, zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 394, S. 1, 28))</u> Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung sind zu berücksichtigen. <u>§ 1 Absatz 6 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 3. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 225 S. 1, 10)</u> Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile wie Bäume und Gehölzstrukturen sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen. <u>Landschaftsprogramm Hamburg</u> Ziele für das Gebiet sind u.a. die qualitative Verbesserung von Freiräumen und die Förderung von Dach- und Hofbegrünung und naturnaher Vegetationselemente.	• Begrünungsfestsetzungen • Funktionsplan zur Nutzung öffentlicher und privater Räume • Freiflächenplan zur Gestaltung nutzbarer Räume für Freizeit und Grünausstattung • weitgehende Unterbringung der Stellplätze in Tiefgaragen • Begrenzung der Gebäudehöhen • Erhalt des denkmalgeschützten Bahnhofsbauwerks unter Berücksichtigung des Umgebungs-schutzes
Tiere und Pflanzen	<u>§ 1 Absatz 6 Nummer 7a BauGB</u> Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u. a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen. <u>§ 1 Absatz 2 und 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 3. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 225 S. 1, 10)</u> Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten u.a. auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten; Tiere und Pflanzen sind als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt, in ihren Lebensräumen sowie sonstigen Lebensbedingungen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen. <u>§ 1 Absatz 3 Nummer 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 3. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 225 S. 1, 10)</u> Wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im	• Erhalt von Bäumen / Gehölzen • Begrünungs- und Pflanzmaßnahmen zur Neuschaffung von Lebensräumen • Einhaltung einer Bauzeitenregelung für Baumfällungen (allgemeingültige Regelung des BNatSchG) • Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse, Gehölz- und Gebäudebrüter durch Installation von Fledermaus- und Nistkästen • Festsetzung einer insektenschonenden Außenbeleuchtung

	Naturhaushalt zu erhalten. <u>§ 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 3. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 225 S. 1, 10)</u> Regelungen zum besonderen Artenschutz, die für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten Zugriffsverbote in Bezug auf eine Tötung von Individuen, eine Störung lokaler Populationen sowie eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten beinhalten. <u>Landschaftsprogramm Hamburg</u> Entwicklungsbereich Naturhaushalt: Ziele sind u.a. die Wiederherstellung von Mindestqualitäten für Boden, Wasser, Klima/Luft und die Aufwertung vorhandener Freiflächen. <u>Fachkarte Arten- und Biotopschutz (AuBs) Hamburg</u> Ziel der geänderten Fachkarte sind u.a. die Entwicklungsräume „geschlossene und sonstige Bebauung mit sehr geringem Grünanteil und „naturnahe Laubwälder; vgl. Kapitel 3.1.2.	
Kultur- und sonstige Sachgüter	<u>§ 1 Absatz 6 Nummer 5 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635, zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 394, S. 1, 28)</u> Zu berücksichtigende Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege. <u>§ 1 Hamburgisches Denkmalschutzgesetz (DSchG) vom 5. April 2013 (HmbGVBl. S. 142, zuletzt geändert am 26. Juni 2020 (HmbGVBl. S. 380, 384))</u> Kulturdenkmäler schützen, Kulturdenkmäler in die städtebauliche Entwicklung einbeziehen.	• Kennzeichnung der Kulturdenkmal-Einzelanlage • Berücksichtigung des Umgebungsschutzes durch differenzierte Festsetzung von Gebäudehöhen im Umfeld
Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	<u>§ 1 Absatz 6 Nummer 1 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635, zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 394, S. 1, 28)</u> Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse. <u>Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I 2013 S. 1275, 2021 S. 123), zuletzt geändert am 03. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 225 S. 1)</u> <u>, mit den entsprechenden Verordnungen</u> Einhaltung von Immissionsgrenzwerten bestimmter Substanzen in der Luft. Fachliche Normen der <u>Verkehrslärmschutzverordnung</u> (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S.	• Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen • Festsetzungen zum Erschütterungsschutz (als Empfehlung aus dem Erschütterungsgutachten) • Festsetzung von Gebäudehöhen, um Verschattungen auf die Nachbarschaft zu reduzieren • Empfehlungen aus Verschattungsuntersu-

	1036), zuletzt geändert am 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) und der <u>Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm</u> (TA Lärm) vom 26. August 1998 (Gemeinsames Ministerialblatt S. 503) geändert am 1. Juni 2017 (BAHz. AT 08.06.2017 B5) <u>Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung</u> Empfehlungen zu Schallschutzmaßnahmen. <u>DIN EN 17037 – Tageslicht in Gebäuden</u> Empfehlungen zur Besonnungsdauer. <u>DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen)</u> Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden	chung (Regelung im städtebaulichen Vertrag)
--	--	---

4.1.5 Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen

Für den Bebauungsplan lagen im Wesentlichen die folgenden umweltrelevanten Fachuntersuchungen, Gutachten, Planungsunterlagen und Stellungnahmen vor:

Umweltbezogene Gutachten

Altlasten

- Orientierende technische Erkundung des Untergrundes auf Schadstoffe, Bauvorhaben Brookdeich 20, 22 und 22 Hamburg – Bergedorf (Juli 2011)
- Baugrund- und Gründungsgutachten Neubau Wohnanlage Brookdeichgärten Brookdeich 18a (März 2014)
- Schadstoffbericht – Ergebnis der orientierenden Bodenuntersuchungen für den Neubau eines Wohnquartiers Brookdeich 20, 22 und 26, 21029 Hamburg (Flurstücke 3095 und 5101) (Februar 2018)
- Schadstoffbericht – Ergebnis der orientierenden Bodenuntersuchungen für den Neubau eines Wohnquartiers Neuer Weg 37 - 39, 21029 Hamburg (Flurstücke 7412 und 7480) (Februar 2018)
- Schadstoffbericht – Ergebnis der orientierenden Bodenuntersuchungen für den Neubau eines Wohnquartiers Brookdeich 14, 16 und 18, 21029 Hamburg (Flurstück 7416) (Februar 2018)
- Bericht zur Eingrenzung des Ölschadens im Bereich der Benzin- / Ölabscheideplattform – Gefährdungsabschätzung für das Grundwasser, Brookdeich 34, 21029 Hamburg (Dezember 2018)
- Prüfbericht zur Grundwasserbeprobung Neubau Wohnanlage Brookdeichgärten Brookdeich 18a (Juni 2019)
- Gutachterliche Stellungnahme zur Altlastverdachtsfläche, Brookdeich 18a, 21029 Hamburg (Juni 2020)
- Dokumentation zur Sanierung der Verunreinigung im Bereich Benzin-/Ölabscheideplattform sowie der belasteten Füllung für das Bauvorhaben Brookdeich 34, Hamburg (Dezember 2023)
- Dokumentation zur Nachsanierung der Grabenbereiche für das Bauvorhaben Brookdeich 34, Hamburg (Juni 2024)

Biotopbestand und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft

- Gutachten zur Aufnahme und Beurteilung des Baumbestandes im Plangebiet Brookdeich 318 in Hamburg-Bergedorf (November 2018)
- Ergebnisprotokoll der Ortsbesichtigung und Untersuchung von 22 Bäumen auf dem Flurstück 3103 der Gemarkung Bergedorf (Mai 2019)
- Ergebnisprotokoll der Ortsbesichtigung und Untersuchung von 25 Bäumen auf dem Flurstück 3103 der Gemarkung Bergedorf (Juni 2019)
- Ergebnisprotokoll der Ortsbesichtigung und Untersuchung von fünf Bäumen auf dem Flurstück 7412 und 7480 der Gemarkung Bergedorf (Mai 2019)
- Ergebnisprotokoll der Ortsbesichtigung und Untersuchung einer Blut-Buche auf dem Grundstücke Neuer Weg in Hamburg-Bergedorf (September 2020)
- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag mit Biotoptypenkartierung (Januar 2023)

Erschütterungen

- Aktualisierung der Erschütterungstechnischen Untersuchung (März 2021)

Fauna

- Faunistische Potenzialanalyse, Bestandserfassung und artenschutzrechtliche Untersuchung für den Bebauungsplan Bergedorf 111 (November 2020)

Lärm

- Schalltechnische Untersuchung (April 2020)
- Stellungnahme: Schalltechnische Untersuchung „Wohnbebauung im Bereich Brookdeich / Neuer Weg“ in Hamburg-Bergedorf - Bebauungsplan Bergedorf 111 – Neue Verkehrszahlen (September 2021)

Verkehr

- Verkehrsgutachten (Dezember 2022)
- Stellungnahme zur Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Neuer Weg / Curslackter Neuer Deich (September 2021)

Wasser

- Entwässerungskonzept für Schmutz- und Regenwasser – Wohnen am Brookdeich (März, September 2020)

Weitere Gutachten

- Verschattungsuntersuchung (Januar 2022)
- Baumpflanzplan (Oktober 2022)
- Baumbilanzplan (Ausgleichspflanzung und Baumausgleich) (Oktober 2022)
- Energiefachplan (Januar 2023)

Folgende umweltrelevante Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eingegangen:

Altlasten

- Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU), jetzt Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW,) - Amt für Landesplanung zu den Altlastenflächen vom 07.12.2012

- Bezirksamt Bergedorf, Fachamt Verbraucherschutz, Gewerbe und Umwelt zu den Altlasten Brookdeich 34 vom 19.03.2019
- Behörde für Umwelt und Energie (BUE), jetzt Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) – Schadensfälle Boden/ Wasser zur Grundwasserhaltung vom 16.04.2019 und 23.04.2019
- Auskunft aus dem Altlasthinweiskataster Hamburg (Behörde für Umwelt und Energie, Naturschutz, Grünplanung und Bodenschutz – Bodenschutz und Altlasten-, N21 vom 17.02.2020
- Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA), Naturschutz, Grünplanung und Bodenschutz, Abteilung Bodenschutz und Altlasten N2 zu den Altlasten auf Flurstück 3109 vom 21.04.2021
- Bezirksamt Bergedorf, Fachamt Verbraucherschutz, Gewerbe und Umwelt (VS) zur altlastverdächtigen Fläche Flurstück 3103 vom 30.04.2021
- Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA-A2313) zur altlastverdächtigen Fläche Flurstück 3109 vom 20.06.2024

Erschütterungen

- Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW) - Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung LP zu Erschütterungen durch Bahnverkehr vom 27.09.2019
- Hamburger Verkehrsverbund (HVV) – Bereich Schienenverkehr / Planung zu Lärm- und Erschütterungsemissionen des bestehenden sowie künftigen Bahnverkehrs vom 21.04.2021
- Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW) - Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung LP zum Erschütterungsschutz und -gutachten vom 23.04.2021

Flora/Fauna

- Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU), jetzt Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW,) - Amt für Landesplanung zu vorhandenen Biotopen vom 07.12.2012
- Behörde für Umwelt und Energie (BUE), jetzt Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA), Abteilung Naturschutz -Artenschutz- zur Kartierung von Reptilien, Fledermäusen, zum Vorkommen der Haselmaus vom 27.06.2018
- Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) – Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie zu Artenschutzmaßnahmen (animal-aided design) vom 22.04.2021
- Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) – Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie zur Baumbestandsbilanz vom 22.04.2021
- Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) – Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie zur Qualität von Baumpflanzungen vom 22.04.2021
- Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) – Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie zur Baumbilanzierung vom 22.04.2021

Freiflächen

- Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) – Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie zur privaten Grünfläche vom 22.04.2021
- Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) – Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie zu Flächenbedarfen von privaten und öffentlichen Kinderspielflächen vom 22.04.2021
- Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) – Amt für

Naturschutz, Grünplanung und Energie zu Freiflächen- und Spielplatzbedarfen vom 22.04.2021

Grenzgraben

- Bezirksamt Bergedorf, Abteilung Wasserecht/WBZ42 zur Einstufung des Grenzgrabens vom 12.02.2019
- Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) – Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie zum Umgang mit dem Grenzgraben vom 22.04.2021

Lärm

- Handwerkskammer zu den Nutzungen im Bestand und möglichen Lärmkonflikten vom 20.04.2021
- Handelskammer Hamburg zum Lärm und Nutzungen im Bestand vom 21.04.2021
- Bezirksamt Bergedorf, Fachamt Verbraucherschutz, Gewerbe und Umwelt zu den durch den Neuverkehr erwarteten Reflexionseffekten an den Fassaden der Bestandsbebauung am Brookdeich vom 20.01.2021
- Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) – Immissionschutz und Abfallwirtschaft zur schalltechnischen Untersuchung und zum Erschütterungsgutachten vom 20.04.2021
- Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein GmbH (VHH) – Leistungssteuerung zu Lärmemissionen vom 21.04.2021
- Bezirksamt Bergedorf, Fachamt Verbraucherschutz, Gewerbe und Umwelt zu Schallschutzmaßnahmen vom 22.04.2021
- Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW) - Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung LP zu Schallschutzmaßnahmen vom 23.04.2021

Kulturgüter

- Behörde für Kultur und Medien, Denkmalschutzamt, KB/K3 zum Umgebungsschutz und der historischen Pflasterung des denkmalgeschützten Bahnhofs vom 21.04.2021

Luft

- Bezirksamt Bergedorf, Fachamt Verbraucherschutz, Gewerbe und Umwelt zur Notwendigkeit einer Luftschadstoffuntersuchung vom 03.12.2018

Mensch

- Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU), jetzt Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW,) - Amt für Landesplanung zum Anteil an öffentlich gefördertem Wohnungsbau vom 07.12.2012
- Handwerkskammer zum Verlust von Gewerbebetrieben und möglichen Ersatzstandorten vom 20.04.2021

Stadt- und Landschaftsbild

- Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU), jetzt Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW,) - Amt für Landesplanung zur Dichte im Plangebiet vom 07.12.2012

Verschattung

- Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW) - Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung LP zur Verschattungsuntersuchung vom 23.04.2021

Wasser

- Hamburg Wasser- Abteilung Bauleitplanung und Investorenberatung (HSE, HWW) zum Niederschlagswasser, Schmutzwasser, zur Besielung allgemein sowie zu Leitungen/ Wasserversorgung vom 04.01.2013
- Behörde für Umwelt und Energie (BUE), jetzt Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) - Wasser, Abwasser und Geologie, W2121 zum Entwässerungskonzept vom 9.07.2019
- Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) – Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie zum Bestands-(grenz)graben vom 22.04.2021
- Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) - Wasser, Abwasser und Geologie, W1/2 - Wasserwirtschaft und Abwasserwirtschaft zum Niederschlagswasser und Regenwassermanagement vom 22.04.2021
- Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) - Wasser, Abwasser und Geologie, W2121 zum Entwässerungskonzept und Retentionsdächern vom 23.04.2021
- Hamburg Wasser zum integrierten Regenwassermanagement vom 23.04.2021

Sonstige Stellungnahmen

- AKN Eisenbahn GmbH zu den Betriebsanforderungen vom 09.04.2021

Niederschriften

- Niederschrift über das Einleitungsgespräch mit Scoping zum Bebauungsplan Bergedorf 111 zur Oberflächenentwässerung, zur Energieversorgung, zum Bedarf einer lärmtechnischen Untersuchung, die auch die benachbarten Gewerbebetriebe, den Schienenverkehr sowie die südlich geplanten Logistikknutzungen berücksichtigt, zum Bedarf von Freiflächen, zu verkehrlichen Auswirkungen, zu Altlasten, zu einer Verschattungsstudie, zur Aufwertung der Brookwetterung, zum möglichen Bedarf einer Luftschadstoffuntersuchung, zum vorhandenen Baumbestand, zu den Auswirkungen von Erschütterungen (November 2012)
- Niederschrift über eine Besprechung (Arbeitskreis I) zum Bebauungsplan Bergedorf 111 zum Umgang mit Gewerbelärm, zum östlichen Grenzgraben, zur Verkehrsuntersuchung, zur Niederschlagswasserableitung, zur Verschattungsstudie, zu Freianlagen, zur schalltechnischen Untersuchung sowie zu Erschütterungen (Juni 2021)

Folgende umweltrelevante Stellungnahmen der Öffentlichkeit sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eingegangen:

- Stellungnahmen der Öffentlichkeit während der öffentlichen Plandiskussion zum Verkehrskonzept, zur Regenwasserentwässerung, zu Lärmemissionen und -immissionen, zu Erschütterungen, zum Grundwasserspiegel, zu Altlasten, zum Verkehrsabfluss vom 19.11.2018
- Stellungnahme der benachbarten Gewerbetreibenden, vertreten durch Rechtsanwältin zum Verkehrsaufkommen, zum Knotenpunkt Curslackner Neuer Deich / Neuer Weg, zur Anbindung des Frascatiplatzes, zum ruhenden Verkehr, zur Neuordnung des Verkehrs im Brookdeich, zum Immissionsschutz, zu Geruchsbelästigungen, zur Verschattung vom 02.04.2019

4.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen der einzelnen Schutzgüter sowie eventuelle Wechselwirkungen unter diesen dargestellt und bewertet. Weiterhin werden Vermeidungs-

und Minderungs- sowie bedarfsweise auch Ausgleichsmaßnahmen beschrieben.

4.2.1 Schutzgut Mensch insbesondere die menschliche Gesundheit

4.2.1.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Wohn- und Erholungsfunktion

Das Plangebiet hat derzeit eine überwiegende Funktion für die gewerbliche Nutzung und im Nordwesten eine Funktion für die Wohnnutzung. Im westlichen Teil befindet sich ein Lebensmittelmarkt. Im Süden liegt der Bahnhof Bergedorf-Süd, der für kulturelle Zwecke und an Fahrtagen der Museumsbahn genutzt wird. Die rückwärtigen Flächen der Bebauung am Neuen Weg und Brookdeich werden als private Garten- und Hofflächen genutzt. Das Plangebiet hat heute – von Fahrten mit der Museumsbahn abgesehen - keine Funktion für die Erholungsnutzung.

Das Plangebiet liegt außerhalb übergeordneter Landschaftsachsen. Im Grünen Netz Hamburg ist die Brookwetterung nördlich des Plangebiets mit der Funktion als „Gewässerlandschaft“ dargestellt. Darüber hinaus ist der Brookdeich als „Grüne Wegeverbindung“ gekennzeichnet. Eine weitere „Grüne Wegeverbindung“ verläuft über das unbebaute östlichste Flurstück des Plangebiets. Gemäß der Fachkarte „Grün Vernetzen“ des Landschaftsprogramms setzt sich diese Wegeverbindung außerhalb des Plangebiets fort, und zwar entlang der Bahnanlagen und dem Hauptgraben in Richtung Osten; sie und bindet An der Pollhofsbrücke an den Brookdeich an.

Freiraumversorgung

Im Plangebiet bestehen keine öffentlichen Freiflächen und Aufenthaltsbereiche. Im Rahmen der vorbereitenden Untersuchungen zum Integrierten Entwicklungskonzept Bergedorf-Süd (2011) sowie in der Freiraumbedarfsanalyse Hamburg aus 2012 wird festgestellt, dass der Stadtbereich vergleichsweise dicht bebaut ist und der Anteil an öffentlichen und privaten Grün- und Freiflächen innerhalb des Wohnquartiers gering ist. Innerhalb des Plangebietes bestehen keine nutzbaren Grün- und Freiflächen. Nordwestlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich westlich des Neuen Weges eine rd. 0,5 ha große Parkanlage, die im Norden durch die Brookwetterung begrenzt wird. Die Parkanlage erstreckt sich bis zur Vierlandenstraße. Ein öffentlicher Spielplatz mit einer Größe von rd. 0,5 ha liegt außerhalb des Plangebietes südwestlich Brookdeich in einer Entfernung von ca. 500 m zum Plangebiet. Der Neue Weg und die viel befahrene Vierlandenstraße wirken als räumliche Hindernisse mit Barrierewirkung für Kinder, die aus dem Plangebiet zum Spielplatz gelangen wollen. Insgesamt besteht nur ein geringes Angebot für Kinder und Jugendliche bzw. liegen der Spielplatz nicht innerhalb des empfohlenen Radius von 300 m zum Plangebiet.

In der Umgebung des Plangebiets gibt es bereits im Bestand ein Defizit an öffentlichen Freiflächen für Erholung, Freizeit und Spiel, das es nicht zu verschärfen gilt; möglichst sollen Verbesserungen im Zuge von Neuplanungen eintreten.

Besonnung / Verschattung

Die an das Plangebiet angrenzende Wohnbebauung am Brookdeich, am Neuen Weg, in der Brookstraße und der Hassestraße ist durch die straßenbegleitende mehrgeschossige Bebauung im Plangebiet teilweise und zeitweise in der Besonnung eingeschränkt.

Die Wohnnutzungen im Plangebiet sind aufgrund der im Bestand vergleichsweise niedriggeschossigen gewerblichen Bebauung derzeit nicht wesentlich von Verschattungsauswirkungen

betroffen.

Straßen- und Schienenverkehrslärm

Das Plangebiet ist durch Straßenverkehrslärm der Straßen Neuer Weg und Brookdeich (Tempo-30-Zone) sowie durch Schienenverkehrslärm der angrenzenden Bahntrasse vorbelastet. Die Bahnstrecke südlich des Untersuchungsgebiets weist nur eher seltenere Zugbewegungen auf: Die Museumsbahn fährt in der Regel an ca. sechs Wochenenden im Jahr, Wartungszüge zum Atomkraftwerk Krümmel und Güterzüge mit Düngekalk fahren eher selten. Ein nächtlicher Zugbetrieb findet nicht statt. Insofern ist keine nachteilige Schienenverkehrslärmbelastung gegeben. Die Verkehrslärmimmissionen liegen im Prognose-Nullfall, also ohne Umsetzung der Planung, bereits oberhalb der Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts. An den Wohngebäuden außerhalb des Plangebiets westlich des Neuen Wegs und nördlich des Brookdeichs werden Pegel von bis zu 65 dB(A) am Tage und 58 dB(A) in der Nacht berechnet. Es liegt also eine erhebliche Vorbelastung durch Straßenverkehrslärm vor.

Gewerbelärm

Die Situation im Plangebiet und seiner Umgebung ist von einer unmittelbaren Nachbarschaft von Wohnen und Gewerbe gekennzeichnet. Das Plangebiet ist durch Gewerbelärm aus unterschiedlichen Quellen vorbelastet. Für insgesamt sieben Betriebe am Brookdeich sowie für den Busbetriebshof südlich der Bahntrasse wurden Betriebsbefragungen zur akustischen Einschätzung durchgeführt, ausgewertet und in ein Emissionsmodell überführt. Kleinere Betriebe in der Nachbarschaft, für die keine detaillierteren Angaben vorlagen, wurden mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln von 60 dB(A) pro m² tagsüber sowie 45 dB(A) pro m² nachts modelliert. Diese Werte entsprechen den Werten, die nach dem rechtskräftigen Bebauungsplan Bergedorf 41, der für das Plangebiet ein Gewerbegebiet festsetzt, zulässig sind. Die Emissionen der südlich außerhalb des Plangebiets gelegenen Gewerbeflächen wurden ebenfalls mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln von 60 dB(A) pro m² am Tag und 45 dB(A) pro m² in der Nacht berücksichtigt. Die Betriebsabläufe auf dem Busbetriebshof am Curslacke Neuer Deich wurden auf Grundlage von Befragungen modelliert. Die an den Busbetriebshof angrenzende Gewerbefläche wurde mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln von 60 dB(A) pro m² tags und nachts angesetzt.

An den zu den östlichen Gewerbebetrieben ausgerichteten Fassaden haben die auf Betriebsbefragungen basierenden Prognosen nachts Richtwertunterschreitungen festgestellt. Die Betriebe, und hier vor allem der Schrott- und Metallhandel, haben angegeben, dass in der Nacht derzeit kein Betrieb stattfindet. Zur Sicherung eines Entwicklungsspielraumes sollte hier jedoch davon ausgegangen werden, dass von diesen Betrieben zukünftig die jeweils nachts maximal zulässigen Emissionen ausgehen. Im Ergebnis wird ersichtlich, dass der Schrott- und Metallhandel östlich des Plangebiets und der Busbetriebshof Gewerbelärmimmissionen von bis zu 68 dB(A) am Tage bzw. 51 dB(A) in der Nacht verursachen würden, die als Vorbelastung auf das Plangebiet einwirken. Damit würden die für das geltende Planrecht (Gewerbegebiet) geltenden Immissionsrichtwerte von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts bereits überschritten.

Erschütterungen

Die Auswirkungen der Erschütterungen durch den östlich an das Plangebiet angrenzenden Schrott- und Metallhandel auf das Plangebiet wurden näher untersucht. Beurteilt wurden zum einen die unmittelbaren Erschütterungen und zum anderen der sogenannte „sekundäre Luftschall“. Der sekundäre Luftschall beschreibt Schall, der sich infolge von Erschütterungen in einem festen Körper wie zum Beispiel einem Gebäude ausbreitet. Die Untersuchung der

sekundären Luftschallimmissionen hat ergeben, dass bei den dem Betriebsgelände nächstgelegenen geplanten Wohngebäuden nicht mit erheblichen Belästigungen zu rechnen ist. Hingegen ist für Erschütterungsmissionen die Einhaltung des zulässigen Anhaltswertes $A_r = 0,1$ nicht sicher gewährleistet.

4.2.1.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Wohn- und Erholungsfunktion, Freiraumversorgung

Innerhalb des Quartiers sind Fußwegeverbindungen zwischen der Planstraße und der südlichen privaten Grünfläche „Quartiersgrün“ und dem westlich gelegenen Neuen Weg vorgesehen. Die öffentliche Grünfläche „Quartiersplatz“ dient neben dem Spielangebot für Kinder auch dem Aufenthalt für die Anwohner und die Nachbarschaft. Die Räume werden somit nicht nur für Anwohner, sondern auch für die allgemeine Öffentlichkeit nutzbar.

Der Brookdeich soll innerhalb und außerhalb des Plangebiets umgestaltet werden, so dass z.B. erstmals ein Gehweg entlang der Brookwetterung angelegt wird, die erlebbar und naturnah hergerichtet werden soll. Ziel ist die Schaffung einer attraktiven und durchgehenden Fuß- und Radwegverbindung. Mit weiteren Maßnahmen wie Fahrbahneinengungen und partieller optischer Aufpflasterung soll ein verkehrsverlangsamender Charakter entstehen und die Aufenthaltsqualität für nicht-motorisierte Verkehrsteilnehmer verbessert werden.

Mit der Realisierung des Neubauquartiers wird sich das Wohnraumangebot in Bergedorf nicht unwesentlich erhöhen und kann die Zahl von 800 Wohnungen, die in Bergedorf alljährlich genehmigt werden sollen, schon überwiegend erreicht werden. Die infrastrukturelle Ausstattung wird über das Quartier hinauswirken, so dass insbesondere die Bevölkerung von Bergedorf Süd zusätzliche bzw. verbesserte Angebote erhält. Gleichzeitig erhöht sich mit dem Wohnraumangebot auch der Bedarf an zusätzlichen Grün- und Freiflächen sowie Spiel- und Bewegungsflächen für Kinder und Jugendliche.

Der Bedarf an Spielflächen für Kleinkinder nach § 10 der Hamburgischen Bauordnung (HBauO) wird auf den privaten Grundstücken im Plangebiet nachgewiesen. Die Größe der Kinderspiel- und Freizeitfläche soll dabei je Wohneinheit 10 m^2 betragen. Bei geplanten rund 600 Wohneinheiten (kurz: WE) und 58 Seniorenwohnungen sind mindestens 6.000 m^2 für Kinderspiel in unmittelbarer Nähe der Wohngebäude anzulegen. Ausweislich des städtebaulichen Funktionsplans sowie des Freiflächenplans können im Plangebiet rund 4.270 m^2 private Kinderspielflächen nachgewiesen werden, die insbesondere den Kleinkindern bis 5 Jahre dienen sollen. Bei attraktiver Qualifizierung der ca. 3.230 m^2 Feuerwehrflächen auf privatem Grund für das Kinderspiel können diese hilfsweise mit eingestellt werden zur Nachweisführung der Kinderspielflächen, so dass ca. 7.500 m^2 Kinderspielfläche dargestellt werden. Die Kinderspielflächenbilanz ist in Anlage 4.4. des städtebaulichen Vertrags verständlich dargelegt. Darüber hinaus werden im Freiflächenplan als Anlage 4.1 zum städtebaulichen Vertrag höhere Qualitäten für die Kinderspielflächen sichergestellt.

Grundsätzlich besteht das Anliegen im Bebauungsplanverfahren, möglichst umfänglich den Vorgaben der Hamburger Bauordnung (HBauO) nach Kinderspielflächen nachzukommen, d.h. dieses hat ein hohes Gewicht in der Abwägung. Daher sind neben den 4.270 m^2 die 3.230 m^2 der 7.500 m^2 auch nur als „hilfsweise als Spielfläche mitgerechnet“ aufgeführt. D.h. auch beim Zugrundelegen aller 658 WE würden die Freiraumflächen für Kinderspiel ausreichen.

Bei einer aus der Bruttogeschossfläche errechneten durchschnittlichen Wohnungsgröße von 75 bis 80 m^2 wird in diesem Planverfahren und bei der stadträumlichen Lage von durchschnittlich 2,5 Bewohnern (= Einwohner, kurz: EW) ausgegangen. Gemäß Landschaftsprogramm

beträgt der Bedarf für öffentliche Spielflächen (Altersgruppe der 6 bis 17-Jährigen) auf Grundlage der aktuellen Planung ca. 2.468 m² (ca. 658 WE x 2,5 EW x 1,5 m²). Im Plangebiet wird daher eine öffentlich nutzbare Spielfläche vorgesehen - aufgrund der angestrebten Dichte des Quartiers jedoch nur mit einer Flächengröße von 1.250 m². Auf dieser Fläche sollen darüber hinaus ergänzende Angebote zur Erholung für alle Bewohner stattfinden (u.a. Bepflanzung, Sitzbankmöblierung). Es ergibt sich somit im Plangebiet ein Defizit von ca. 1.225 m² an öffentlicher Spielfläche.

Weiterhin ist anhand der Richtwerte zur Freiraumversorgung ein Bedarf an öffentlichen Parkanlagen in einer Größe von 9.870 m² ermittelt worden (658 x 2,5 EW x 6 m²).

Insgesamt kann von einer Aufwertung des freiraumbezogenen Spielangebots mit positiven Auswirkungen sowohl für das Quartier als auch für sein Umfeld ausgegangen werden. Trotz dieser im Plangebiet neu zu schaffenden Angebote verbleibt jedoch ein Defizit an öffentlichen Freiflächen, das innerhalb des Plangebiets nicht gedeckt werden kann. Zum Nachweis einer ausreichenden Freiraumversorgung ist daher vorgesehen, zusätzlich einen öffentlichen Spielplatz im Umfeld des Plangebietes anzulegen, vgl. Kapitel 4.2.1.3. Näheres wurde im Städtebaulichen Vertrag geregelt.

Besonnung / Verschattung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde vor dem Hintergrund der angestrebten hohen baulichen Dichte eine Verschattungsstudie zur Beurteilung der zukünftigen Besonnungssituation im Plangebiet und der nächstgelegenen Bebauung erstellt. Die Beurteilung erfolgte nach DIN EN 17037 „Tageslicht in Gebäuden“.

Aufgrund der frühen Planungsphase wurden alle Fassadenseiten unter Annahme von Standardwandstärken von 50 cm geprüft und daraus die Zeiträume bestimmt, die unter dieser Annahme einen Sonneneinfall erlauben.

Zunächst wurde geprüft, welche bestehenden Wohngebäude in der Umgebung des Plangebiets vom Schattenverlauf der Neuplanung betroffen sein könnten. Die Berechnungen zeigen, dass sich die Besonnung des Bestandes durch die Neubauten im Vergleich zu einer Bebauung, die nach dem bisherigen Bebauungsplan Bergedorf 41 zulässig wäre, nicht wesentlich verändern wird. Für die geplanten Neubauten im Plangebiet selbst zeigt sich, dass der Referenzwert von 1,5 Stunden weitgehend erreicht werden kann. Lediglich an den Fassaden mit Nordausrichtung wird naturgemäß keine oder je nach Ausrichtung nur eine wenig direkte Besonnung erreicht. Auch werden punktuelle Fassadenbereiche in Innenhof-, Eck- und Erdgeschosslagen nur eine geringe direkte Besonnung erfahren. Diese Situation ist allerdings für eine verdichtete Bebauung nicht ungewöhnlich. Insgesamt können ausreichende bis gute Besonnungsverhältnisse erzielt werden.

Straßen- und Schienenverkehrslärm

Für die Ermittlung des Verkehrslärms wurde auf die Prognosewerte des Verkehrsgutachtens zurückgegriffen. Die für die Straßen des Untersuchungsgebiets maßgeblichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und Straßenoberflächen wurden in einer Ortsbesichtigung ermittelt und bei den Berechnungen berücksichtigt.

Die schalltechnischen Auswirkungen der Bahnstrecke wurden gemäß der Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), Anlage 2: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)) berechnet. Die Fahrwege wurden - zur sicheren Seite hin - durchgängig mit Betonschwellen modelliert. Teilweise wurden Zuschläge für

Bahnübergänge gemäß „Schall 03“ vergeben. Im Ergebnis ist festzustellen, dass keine nachteilige Schienenverkehrslärmbelastung gegeben ist.

In der 16. BImSchV ist für urbane Gebiete ein Grenzwert von 64 dB(A) am Tage und 54 dB(A) in der Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) vorgegeben.

Die Lärmimmissionen des Straßenverkehrs führen im Nachtzeitraum an den Rändern des Plangebiets, d.h. an den Nordfassaden der Bebauung am Brookdeich sowie an den Nord- und Westfassaden der Bebauung am Neuen Weg, mit Beurteilungspegeln von bis zu 58 dB(A) zu Überschreitungen des nächtlichen Immissionsgrenzwerts um 4 dB(A). Rückwärtig der straßenbegleitenden Bebauung wird innerhalb des geplanten urbanen Gebiets der Immissionsgrenzwert von 54 dB(A) sicher eingehalten. Am Tage wird der Immissionsgrenzwert von 64 dB(A) mit Ausnahme einzelner Immissionsorte am Brookdeich, an denen eine geringfügige Überschreitung von 1 dB(A) prognostiziert wird, im gesamten Plangebiet sicher eingehalten.

Der bei der Umsetzung des Bebauungsplans Bergedorf 111 zu erwartende Neuverkehr löst bei Berücksichtigung der Reflexionseffekte durch Neubauten an den Fassaden der dem Geltungsbereich des Bebauungsplans gegenüberliegenden Gebäude am Tag Pegelzunahmen von maximal 2,1 dB am Tag und 1,9 dB in der Nacht aus. Die Pegelschwellen der Gesundheitsgefährdung von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) werden weder erreicht noch überschritten.

Gewerbelärm

Lärmtechnisch betrachtet liegt das Plangebiet im Einflussbereich verschiedener gewerblicher Betriebe, insbesondere eines Busbetriebshofs und eines Altmetallhandels. Von einem Fortbestand der Betriebe bzw. der gewerblichen Nutzungen ist auszugehen. Auf weiteren Flächen in der Umgebung des Plangebiets besteht Planungsrecht für gewerbliche Entwicklungen. In einer schalltechnischen Untersuchung wurde anhand der vor Ort bestehenden Nutzungen und den planungsrechtlich möglichen weiteren Nutzungen die Vorbelastung des Plangebiets mit Gewerbelärm modelliert (siehe 4.2.1.1). In einem zweiten Schritt wurde die Zusatzbelastung ermittelt, die sich durch die innerhalb des Plangebiets neu geplanten gewerblichen Nutzungen und den Betrieb der Tiefgaragen ergeben kann.

Im Ergebnis der Lärmuntersuchungen wird ersichtlich, dass bereits durch die benachbarten Betriebe am südöstlichen Rand des Plangebiets (urbane Gebiete „MU 3“ und „MU 5“) der einschlägige Richtwert der TA Lärm für urbane Gebiete von 63 dB(A) am Tage mit Werten bis zu 68 dB(A) signifikant überschritten wird. Maßgeblich sind hier in erster Linie die Immissionen des unmittelbar benachbarten Schrott- und Metallhandels. Ansonsten treten im Tagzeitraum keine Richtwertüberschreitungen auf.

Nachts sind gem. TA Lärm Richtwerte von 45 d(B)A in urbanen Gebieten anzustreben. Die von den südlich des Plangebiets gelegenen Gewerbeflächen einwirkende Vorbelastung verursacht im Nachtzeitraum an den nach Süden, Südwesten und Westen ausgerichteten Fassaden der urbanen Gebiete „MU 3“, „MU 4“ und „MU 5“ sowie an den Südfassaden im Teilgebiet „MU 1b“ mit Werten zwischen 46 dB(A) und 51 dB(A) nächtliche Richtwertüberschreitungen von bis zu 6 dB(A).

Erschütterungen und sekundärer Luftschall

An den geplanten unmittelbar an das Betriebsgrundstück des Altmetallhandels anschließenden im südlichen Bereich des Teilgebiets „MU 3“ ist die Einhaltung des zulässigen Anhaltswertes $A_r = 0,1$ für Erschütterungsimmissionen ohne geeignete Maßnahmen nicht sicher gewährleistet. Aus dem Gutachten geht hervor, dass in diesem Bereich Immissionen bei

Deckenfrequenzen von 12 bis 16 Hz auftreten können.

4.2.1.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Wohn- und Erholungsfunktion, Freiraumversorgung

Zur Sicherung der wohnungsnahen Freiraumversorgung werden zwei Grünflächen „Quartiersgrün“ und „Quartiersplatz“ mit einer Gesamtgröße von 2.555 m² festgesetzt. Dabei liegt eine Priorität des Quartiersplatzes auf Kinderspielangeboten.

Die Sicherung des ortsbildprägenden Baum- und Gehölzbestandes durch die festgesetzte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft trägt ergänzend zu einem grüingeprägten Erscheinungsbild bei (vgl. § 2 Nummer 26).

Zum Erhalt und zur Entwicklung eines durchgrünten Wohnumfelds werden Begrünungsfestsetzungen getroffen (vgl. § 2 Nummern 13, 20, 21, 22, 23, 24).

Die öffentliche Durchwegung des Quartiers wird durch Geh- und Fahrrechte zugunsten der Freien und Hansestadt Hamburg gesichert. Der Bebauungsplan setzt ein Gehrecht in einer Breite von 3,50 m fest, um die Planstraße, die öffentliche Grünfläche „Quartiersplatz“ und die private Grünfläche „Quartiersgrün“ mit einem öffentlich nutzbaren Weg zu verbinden. Des Weiteren ist ein Geh- und Fahrrecht vom Neuen Weg bis zur geplanten Stellplatzanlage festgesetzt. Von dort führt ein Gehrecht zum „Quartiersplatz“. Diese Verbindungen dienen auch der örtlichen Freizeit- und Erholungsfunktion. Die Sicherung der Zugänglichkeit der attraktiv gestalteten Freiräume im Quartier erweitert das Angebot nutzbarer Freiräume im Stadtteil.

Zum Ausgleich für das durch die Neubebauung erhöhte Freiflächendefizit sind folgende Maßnahmen in Vorbereitung: Die Parkanlage im Bereich des ehemaligen Bahnhofgebäudes Bergedorf-Süd am Neuen Weg soll aufgewertet werden. Im Geltungsbereich des Rahmenplans „Bergedorf Südost“ unmittelbar im Anschluss an diesen Bebauungsplan sind ein Jugendspielfeld auf dem Frascatiplatz und eine Parkanlage vorgesehen, also fußläufig für die Bewohner und auch Kinder des Quartiers sehr gut erreichbar. Nähere Regelungen werden städtebaulichen Vertrag getroffen.

Besonnung / Verschattung

Im Hinblick auf die bestehenden Wohnnutzungen im Einflussbereich der Neuplanung sind keine Maßnahmen erforderlich, da die durch die Planung verursachte Mehrverschattung keine wesentliche Verschlechterung der Besonnungssituation erwarten lässt, auch nicht im Vergleich zum bisherigen Planungsrecht.

Für die geplante Neubebauung zeigen die Ergebnisse ein weitgehendes Erreichen der Anforderungen der DIN EN 17037 bzw. des Referenzwertes einer 1,5-stündigen Besonnung.

Die Anforderungen der DIN EN 17037 müssen nicht für jeden Fassadenabschnitt nachgewiesen werden, die genannten Zeiten direkter Besonnung sind für mindestens einen Wohnraum je Wohnung definiert. Unterschreiten die Besonnungszeiten an einer Fassade oder Fensterebene der geplanten Gebäude die Mindestbesonnungsdauer, kann häufig durch entsprechende Anordnung der Wohneinheiten oder bauliche Maßnahmen eine Verbesserung der Besonnungszeiten erreicht werden.

Eine unzureichende Besonnung der am schlechtesten besonnten Gebäudeseiten (Nordfassaden, innenliegende Ecken) kann durch geeignete Anordnungen und Grundrisse der Wohnungen ausgeglichen werden, indem sie z.B. nicht einseitig zwischen Nordnordwest und Nordnordost ausgerichtet werden, sondern zusätzlich Aufenthaltsräume an den West-, Ost- oder

Südseiten der Gebäude erhalten (Eckwohnungen oder durchgestreckte Wohnungen). In den weniger gut besonnten unteren Geschossen bieten sich u.U. auch Maisonette-Wohnungen oder Nutzungen als Büro-, Einzelhandel oder sonstige, nicht primär dem Wohnen zugeordnete Flächen an. Darüber hinaus können bauliche Ergänzungen in Form von z.B. verglasten Erkern den Lichteinfall im dahinterliegenden Wohnbereich verbessern. Entsprechendes wurde im Städtebaulichen Vertrag vereinbart.

Mithin ist der Belang der Besonnung im Rahmen der hochbaulichen Planung zu berücksichtigen. Zur Verminderung der Verschattung im Quartier und seiner Umgebung werden zudem für technische Dachaufbauten Höhenbegrenzungen festgesetzt (vgl. § 2 Nummer 5).

Straßen- und Schienenverkehrslärm

Die geplante Gebäudestellung trägt wesentlich zur Minderung der Lärmsituation bei, indem zu den umgebenden Lärmquellen eine geschlossene Bebauung vorgesehen wird. Dies ermöglicht die Ausbildung von lärmgeschützten Innenhöfen für ein hohes Maß an Wohnruhe. Zur Sicherstellung eines hinreichenden Schallschutzes in der Nacht werden darüber hinaus Maßnahmen zum baulichen Schallschutz festgesetzt. Für die vom Verkehrslärm betroffenen Bereiche am Neuen Weg und Brookdeich wird teilweise auf die sogenannte Grundrissklausel zurückgegriffen, wonach Schlafräume vorrangig an den lärmabgewandten Seiten der Gebäude anzuordnen sind (vgl. § 2 Nummer 17). Am Brookdeich, wo aus städtebaulichen Gründen eine lärmangewandte, in diesem Fall südorientierte Anordnung der Schlafräume nicht sinnfällig wäre, kommt die sogenannte Innenpegellösung zur Anwendung (vgl. § 2 Nummer 15). Diese zielt darauf ab, durch bauliche Maßnahmen einen Innenraumpegel von nicht mehr als 30 dB(A) am Ohr der Schlafenden bei teilgeöffnetem Fenster, teilgeöffnetem Lüftungselement oder Lüftungsflügel zu gewährleisten.

Gewerbelärm

Für die geplanten Gebäude im Teilgebiet „MU 3“, die durch Gewerbelärm am Tage oberhalb der geltenden Immissionsrichtwerte betroffen sind, werden bauliche Maßnahmen zum Schutz gesunder Wohnverhältnisse getroffen. Dazu wird festgesetzt, dass einseitig zu den gewerblichen Schallquellen ausgerichtete Wohnungen unzulässig sind. Generell gilt, dass durch geeignete Grundrissgestaltung die Wohn- und Schlafräume den gewerbelärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen sind. Ist diese Orientierung nicht für alle Aufenthaltsräume möglich, sind vor diesen Aufenthaltsräumen verglaste Vorbauten oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen vorzusehen (vgl. § 2 Nummer 16).

Indem für die Fassadenbereiche, die zu den Gewerbeschallquellen und den Tiefgarageneinfahrten ausgerichtet sind, bauliche Maßnahmen zum passiven Schallschutz vorgeschrieben werden, können schalltechnische Konflikte durch nächtlichen Gewerbelärm vermieden werden (Innenpegellösung, vgl. § 2 Nummer 15).

Erschütterungen und sekundärer Luftschall

Für die Gebäude im südlichen Bereich des Teilgebiets „MU 3“ sind bauliche oder technische Maßnahmen (z.B. an Wänden, Decken und Fundamenten) vorzusehen, die eine Einhaltung der Anhaltswerte der DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen) für Mischgebiete sicherstellen (vgl. § 2 Nummer 18).

4.2.2 Schutzgut Luft

4.2.2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Das Plangebiet befindet sich in einem dicht bebauten innerstädtischen Bereich. Im Umfeld des Plangebiets liegen mehrere gewerbliche Betriebe. Relevante Luftschadstoffbelastungen sowie nennenswerte lufthygienische Belastungen, Immissionen durch Stäube oder Gerüche, die sich aus diesen Betrieben ergeben könnten, sind für das Plangebiet nicht bekannt. Insofern liegt eine Vorbelastung vor, wie sie für innerstädtische Bereiche üblich ist.

Das Plangebiet befindet sich nicht im unmittelbaren Einflussbereich von stark frequentierten Verkehrswegen, die verkehrsbedingte Luftschadstoffimmissionen verursachen können.

4.2.2.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die lufthygienische Situation wird sich bei Umsetzung der Planung nicht nachteilig verändern. Auch werden Gebiete außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans durch die Planung voraussichtlich nicht beeinflusst.

Die geplante Bebauungssituation weist keine besonderen Merkmale auf, die die Belüftungssituation und den Luftaustausch bei windschwachen, austauscharmen Wetterlagen deutlich verschlechtert. Die Durchlüftung in den angrenzenden Siedlungsbereichen wird durch die Neubebauung nicht wesentlich verändert, da die Gebäudestellungen Luftbahnen freihalten, die ein Durchströmen von Flurwinden weiterhin ermöglichen. Einschränkungen erfährt der Luftaustausch allerdings in Richtung Osten aufgrund einer mehr als 200 m langen geschlossenen Bauweise; diese Bauweise unterstützt die Maßnahmen zum Schutz der Wohnbevölkerung vor gewerblichem Lärm.

Anstelle eines Gewerbegebietes, in dem sich potenziell weitere gewerbliche Betriebe mit entsprechenden Luftschadstoffemissionen ansiedeln könnten, wird das Gebiet zu einem gemischt genutzten Gebiet entwickelt, das überwiegend durch Wohnen geprägt ist. Zu den potenziellen Luftschadstoffemissionen zählen daher insbesondere der Hausbrand und die verkehrsbezogenen Emissionen.

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Luft sind im Vergleich zum Bestand und insbesondere gegenüber der nach dem geltenden Planrecht möglichen hohen baulichen Ausnutzung ohne weitere Begrünungspflichten positiv.

Der Erhalt der baumbestandenenen Maßnahmenfläche und der privaten Grünfläche im Süden des Plangebietes tragen weiterhin zur Aufrechterhaltung von verdunstungs- und filterwirksamem Grünvolumen bei.

In der Wechselwirkung bewirken die festgesetzten Maßnahmen zum Erhalt des Baum- und Gehölzbestandes, zum Anpflanzen von Gehölzen sowie eine Dach- und Tiefgaragenbegrünung (vgl. § 2 Nummern 13, 20, 21, 22, 23, 24) eine Verbesserung der kleinklimatischen Situation (vgl. Ziffer 4.2.3.3 im Umweltbericht).

4.2.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Im Städtebaulichen Vertrag ist geregelt, dass die Ergebnisse des Energiefachplans umzusetzen sind. Demnach erfolgt die Wärmeerzeugung über dezentrale Luft-Wasser-Wärmepumpen je Baufeld. Durch die Planung entstehen somit im Vergleich zum bisherigen Planungsrecht keine nachteiligen Auswirkungen; im Ergebnis werden keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich notwendig. Die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung führt insgesamt nicht zu erheblichen Belastungen im Plangebiet und

seiner Umgebung.

4.2.3 Schutzgut Klima

4.2.3.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Die Klimamerkmale des Plangebiets sind städtisch geprägt. Durch die zentrale innerstädtische Lage ist der Planungsraum durch ein Stadtklima mit einer großflächigen Versiegelung, erhöhten Temperatur- und abgesenkten Luftfeuchte-Gradienten gekennzeichnet.

Gemäß der Darstellung der Fachkarte „Klimafunktionen“ der stadtklimatischen Bestandsaufnahme und Bewertung für das Landschaftsprogramm Hamburg wird das Plangebiet überwiegend als ein Siedlungsraum gekennzeichnet, der eine mäßige bis hohe bioklimatische Belastung aufzeigt, während die Gehölzflächen an der Bahntrasse kleinräumige bioklimatisch günstige Räume mit einer geringen bis mäßigen bioklimatischen Belastung sind. In der aktualisierten Klimaanalyse Hamburg (2017) wird als Grundlage für die Beurteilung der bioklimatischen Belastung der nächtliche Wärmeinseleffekt in den Siedlungsflächen herangezogen. Die Siedlungsflächen im Plangebiet weisen demnach einen mäßigen Wärmeinseleffekt auf (mittlere Wertstufe). Grün- und Freiflächen mit überörtlicher Bedeutung für den Kaltluftvolumenstrom sind im Plangebiet und im unmittelbaren Umfeld nicht vorhanden.

Die natürlichen Klimaelemente wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit sind im Plangebiet im Bestand erheblich eingeschränkt. Der Baumbestand, einige kleinere Siedlungsgrünflächen in sehr geringer Dichte sowie die brachliegende Teilfläche am östlichen Rand des Plangebiets wirken im geringen Umfang stabilisierend auf das Kleinklima.

Nach geltendem Planrecht könnte das Plangebiet wesentlich stärker als der Bestand bebaut bzw. versiegelt werden.

4.2.3.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die kleinklimatische Situation wird sich bei Umsetzung der Planung nicht nachteilig verändern. Auch werden Gebiete außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans durch die Planung voraussichtlich nicht beeinflusst.

Im bestehenden Planrecht ist eine vollflächige Versiegelung zulässig, ohne dass Begrünungsmaßnahmen erforderlich würden. In der Planung erfolgt zwar eine fast vollständige Bodeninanspruchnahme, insbesondere durch eine Unterbauung durch Tiefgaragen, es sind jedoch zahlreiche Begrünungsmaßnahmen vorgesehen, die positiv auf das Kleinklima einwirken und Aufheizungseffekte verringern.

Die lokalklimatisch bedeutungsvollen Baum- und Gehölzstrukturen im Süden entlang der Bahnlinie können zum überwiegenden Teil erhalten werden. Im Rahmen der Neuplanung sind Anpflanzungen von Bäumen und Hecken vorgesehen. Die unterbauten Tiefgaragenflächen werden umfangreich begrünt. Der Anteil von kleinklimatisch wirksamen Baum- und sonstigen Vegetationsbeständen sowie verdunstungs- und filterwirksamem Grünvolumen wird somit im Vergleich zum Bestand und zum Planrecht erhöht. Dabei ist insbesondere die Begrünung der Dachflächen mit Rückhalte- und Verdunstungsoberflächen für Regenwasser als besondere kleinklimaverbessernde Maßnahme für das Wohnumfeld zu bewerten. Insgesamt werden bei Umsetzung der Planung positive Effekte für das Lokalklima bewirkt.

Klimaschutzrelevante Auswirkungen während der Bauphase können von mit fossilen Kraftstoffen betriebenen Baumaschinen verursacht werden, welche unter anderem während des Verbrennungsprozesses Kohlendioxid (CO₂) emittieren. Hinzu kommen Emissionen durch

Transporte von Baumaterialien zum Plangebiet und durch Abtransporte von Abriss- und Bodenmaterialien. Darüber hinaus werden in bzw. im Zusammenhang mit der Bauphase mittelbar Treibhausgasemissionen durch die Herstellung von Baumaterialien wie zum Beispiel Zement, Beton, Stahl, Glas oder Kunststoffen verursacht, da für den Herstellungsprozess der Materialien wiederum ein hoher Energieeinsatz erforderlich ist.

Im Betrieb der im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen werden Energiebedarfe für Heizung, Warmwasserversorgung, Beleuchtung und den Betrieb von technischen Anlagen benötigt sowie klimarelevante Emissionen verursacht, insbesondere Kohlenstoffdioxid (CO₂). Das Ausmaß der in der Betriebsphase verursachten Menge an CO₂ ist maßgeblich davon abhängig, welche Art der Energieerzeugung verwendet wird. Heizung sowie Warmwasserversorgung wird im Plangebiet voraussichtlich durch gedeckt.

Entsprechend der bundesweiten Ausbauziele für Erneuerbare Energien gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sowie der Ziele zur Gebäudeeffizienz gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) kann von einer schrittweisen Dekarbonisierung der für die Betriebsphase benötigten Energie- bzw. Wärmeversorgung ausgegangen werden. Zudem trägt sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans die gesellschaftliche und technische Entwicklung auch durch den Ausbau des ÖPNV und der Elektromobilität dazu bei, die durch den Verkehr bedingten Treibhausgas (THG)-Emissionen weiter zu reduzieren und entsprechend der bundesweiten Sektorenziele bis 2045 klimaneutral zu gestalten.

4.2.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Zur Vermeidung von lokalklimatischen Belastungseffekten werden die private Grünfläche „Quartiersgrün“ an der Bahnlinie im Süden und die öffentliche Grünfläche „Quartiersplatz“ im Südosten sowie die Maßnahmenfläche im Südwesten des Plangebietes festgesetzt. In Wechselwirkung mit den Schutzgütern Luft, Wasser und Mensch wird damit zum einen das Kleinklima im Quartier positiv beeinflusst und zum anderen die Aufenthaltsqualität im Quartier verbessert. In der privaten Grünfläche „Quartiersgrün“ wird gemäß dem Freiflächenplan ein großer Anteil der Baum- und Gehölzstrukturen erhalten. Die Maßnahmenfläche dient dem Erhalt des Gehölzbestandes (vgl. § 2 Nummer 26). Innerhalb der Innenhöfe sind weitere Begrünungen bzw. Anpflanzungen gemäß dem Freiflächengestaltungsplan vorgesehen. Darüber hinaus wird für die Baugrundstücke ein Mindestmaß an Baumpflanzungen festgesetzt, die einen klimatischen Ausgleichseffekt im urbanen Gebiet gewährleisten (vgl. § 2 Nummer 23).

Für die Neubebauung werden weiterhin negative Auswirkungen auf das Kleinklima durch eine extensive Dachbegrünung und eine Tiefgaragenbegrünung vermieden (vgl. § 2 Nummern 20 und 21).

Die Maßnahmen leisten insgesamt einen positiven Beitrag für das Lokalklima und zur Verminderung der Aufheizung, Milderung von Temperaturextremen, Verdunstungskühlung, Luftanfeuchtung sowie zur Staubminderung. Die Maßnahmen führen zu einer Kühlung des Mikroklimas im neuen Wohnquartier und tragen zur Hitzevorsorge bei. Gleichzeitig werden klimatische Extremsituationen mit negativen Auswirkungen auf gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse als Wechselwirkung für das Schutzgut Mensch vermieden.

Klimaschutzrelevante Auswirkungen während der Bauphase können durch den Einsatz möglichst kraftstoffsparender Baumaschinen und Lkw gemindert werden. Die Minderung der mit der Herstellung von Baumaterialien verbundenen Treibhausgasemissionen kann durch die Verwendung von recycelten Materialien bzw. durch eine verringerte Menge des eingesetzten Betons (zum Beispiel durch Gradientenbeton) erfolgen. Die Ergreifung geeigneter Minderungsmaßnahmen in der Bauphase obliegt den Bauherren.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde ein quartiersbezogener Energiefachplan erstellt. Dem Energiefachplan liegt die Zielstellung zugrunde, im Quartier eine Energieversorgung mit größtmöglicher CO₂-Einsparung mit wirtschaftlicher Vertretbarkeit umzusetzen. Die favorisierte Variante sieht die Wärmeerzeugung über dezentrale Luft-Wasser-Wärmepumpen je Baufeld vor in Kombination mit PV-Anlagen. Diese Variante ist Grundlage für entsprechende Vereinbarungen im städtebaulichen Vertrag (vgl. Kapitel 5.8.4.1). Der maximal zulässige CO₂-Emissionswert wird mangels Rechtsgrundlage nicht im Bebauungsplan, sondern im Städtebaulichen Vertrag festgelegt.

4.2.4 Schutzgut Boden

4.2.4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Topographie und Relief

Das Höhenniveau beträgt im Nordwesten des Plangebietes rund 4,00 bis 4,70 m üNN und fällt nach Südosten zum Gleisdamm auf Höhen von 3,80 bis 3,00 m üNN ab.

Versiegelungsgrad

Die gewerblich noch genutzten Flurstücke sind zu rund 80 % versiegelt, während die Wohngebietsnutzung der Blockrandbebauung Neuer Weg / Brookdeich mit den rückwärtigen Gartenflächen einen Versiegelungsgrad von rund 60 % aufweist. Offene Bodenflächen sind lediglich im Bereich der Gehölzbestände und Brachflächen im Süden und Osten des Plangebietes vorhanden, wobei Vorbelastungen durch ehemalige gewerbliche Nutzungen bzw. Teilversiegelungen im Bereich des Bahnhofsgeländes bestehen.

Nach dem geltenden Planrecht des Bebauungsplans Bergedorf 41 könnte das Plangebiet durch bauliche Anlagen vollständig versiegelt werden. Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 ermöglicht bei flächig festgesetzten Baugrenzen eine 80%ige Überbauung der Grundstücke durch Hochbauten. Da für den Plan die BauNVO in der Fassung von 1968 gilt und der Plan keine einschränkenden Regelungen trifft, dürfen bis zu 100 % der Grundstückflächen durch Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen versiegelt werden.

Geologie, Boden

Der geologische Aufbau des Plangebiets ist natürlicherweise durch die Lage in der Flussmarsch der Elbe mit Kleiablagerungen geprägt. Von Nordosten schiebt sich ein keilförmiger Bereich mit Klei über Sand aus Fluss- und Verschwemmungsablagerungen in das Plangebiet. Die Bodenformengesellschaften sind zum überwiegenden Teil tiefgründig gestörte und teilweise versiegelte Böden. Lediglich für den südlichen Randbereich sind aus den Marschenablagerungen noch Bodengesellschaften der Flusskleimarschen aus Lehmen und Tonen vermerkt.

In der Fachkarte „Schutzwürdige Böden“ sind keine Darstellungen für das Plangebiet enthalten. Böden mit besonderer Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie für Lebensraumfunktionen sind somit im Plangebiet nicht verbreitet.

Die verbreiteten Böden sind insgesamt von geringer Bedeutung für die Erfüllung der natürlichen Bodenfunktionen.

Altlasten und Schadstoffuntersuchungen

Die Altlastfläche 8028-018-00 (Brookdeich 34-36, Flurstück 3109) wurde während des Planverfahrens saniert. Daher wurde die im Fachinformationssystem Bodenschutz / Altlasten, Altlasthinweiskataster für das Plangebiet geführte altlastverdächtige Fläche 8028-018-00 zum

13.06.2024 aus dem Kataster gelöscht. Die Bodenverunreinigungen wurden vollständig durch Aushub entfernt.

Noch geführt im Fachinformationssystem Bodenschutz / Altlasten, Altlasthinweiskataster wird für das Plangebiet eine altlastverdächtige Fläche unter der Nummer 8028-027-00 (Flurstück 3103).

Um weiterführende Erkenntnisse in Hinblick auf die Gefährdungsabschätzung der Pfade Boden – Mensch und Boden – Grundwasser zu gewinnen, wurden Bodenuntersuchungen und Grundwasserbeprobungen durchgeführt. Für eine detaillierte Bestandsbeschreibung und die Untersuchungsmethodik wird auf die Fachgutachten verwiesen (vgl. Kapitel 4.1.5).

Das Flurstück 3103 wurde rund 40 Jahre von einer Eisengießerei genutzt, so dass anorganische Bodenbelastungen zu erwarten sind. Die durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass die oberflächennahen Auffüllungen deutliche Anteile an anthropogenen Verunreinigungen beinhalten, für die gemäß den „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden)“ der LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall 2004)“ besondere Regelungen zur (Wieder-) Verwertung gelten. Die Böden werden den LAGA-Einbauklassen Z1.2 bis Z2 zugeordnet.

Insgesamt ist aufgrund der Altlastensituation von einer erheblichen Vorbelastung des Schutzgutes Boden auszugehen.

4.2.4.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Topographie und Relief

Durch umfangreiche Erdbewegungen im Rahmen der Gesamtbaumaßnahme wird das Gelände neu modelliert werden. Dabei ist eine Aufschüttung von bis zu 2,6 m gegenüber dem heutigen Niveau vorgesehen, um Tiefgaragen zu errichten und eine problemlose Entwässerung sowie eine einheitliche Straßenabwicklung umsetzen zu können. Der östliche Teil des Plangebietes wird in etwa auf einem Höhenniveau von rd. 5 m üNN liegen, während die Geländeoberfläche im westlichen Teil unverändert auf einer Höhe von rd. 3,8 m üNN verbleibt. Entlang des Gleisdamms als niedrigster Geländeoberflächenpunkt erfolgt die Anpassung der Geländeoberfläche nur im Bereich der geplanten Quartierswege bzw. Rettungswege der Feuerwehr. Das Höhenniveau der Feuerwehr- bzw. Wegtrasse am südöstlichen Plangebietsrand ist mit einer Höhe von 4 m üNN geplant. Die natürliche Geländeoberfläche der südlich angrenzenden privaten Grünfläche kann somit weitgehend erhalten bleiben und fällt zum Bahndamm auf Bestandshöhen von 3,70 m üNN bis 3,35 üNN sowie 3,20 m üNN in der südöstlichsten Ecke ab.

Versiegelungsgrad

Die Überplanung führt im Vergleich zum geltenden Planrecht zu keiner wesentlichen Veränderung des Versiegelungsanteils im Plangebiet. Mit der Festsetzung einer GRZ von überwiegend 0,6 in den Teilgebieten „MU 1a“, „MU 1b“, „MU 3“, „MU 4“ und „MU 5“ sowie einer GRZ von 0,7 im „MU 1c“ und 0,8 im „MU 2“ werden im Vergleich zur GRZ von 0,8 des vormaligen Bebauungsplans oberirdisch geringere Versiegelungsanteile erreicht. Für die Errichtung von Stellplätzen und Tiefgaragen sowie Nebenanlagen kann die festgesetzte Grundflächenzahl jedoch in den Teilgebieten „MU 1a“, „MU 1b“ und „MU 3“ bis zu einer Grundflächenzahl von 0,95 und in den Teilgebieten „MU 1c“, „MU 2“, „MU 4“ und „MU 5“ bis zu einer Grundflächenzahl von 1,0 überschritten werden. Im Vergleich zum bestehenden Planrecht wird ein höherer Grad der Unterbauung der Grundstücke ermöglicht.

In der geplanten Maßnahmenfläche und in der privaten Grünfläche im Süden des Plangebiets werden vorhandene unversiegelte Böden erhalten.

Insgesamt wird die Summe der baulichen Anlagen und die Versiegelung gegenüber dem bisherigen Planungsrecht abnehmen. Die Ermittlung der Versiegelungsanteile altes und neues Planrecht zeigt im Vergleich zum planungsrechtlich zulässigen Gewerbegebiet mit einer versiegelten Fläche von rd. 44.580 m² eine versiegelte Fläche von rd. 42.960 m² für die Neuplanung. Für das alte Planungsrecht wird pauschal eine Versiegelung von 90 % im festgesetzten Gewerbegebiet angenommen, da das alte Planungsrecht basierend auf der BauNVO 1968 keine Kappungsgrenze kennt bzw. seinerzeit noch galt, dass Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen bei der Grundflächenzahl gar nicht mitzuzählen waren und der B-Plan Bergedorf 41 auch keine begrenzenden Festsetzungen dazu trifft. Für das neue Planrecht werden die zulässigen Überschreitungen bis zu einer Grundflächenzahl von 0,95 bzw. 1,0 für die festgesetzten urbanen Gebiete zur Ermittlung des Versiegelungsanteils zugrunde gelegt.

Geologie, Boden

Bodensanierungsmaßnahmen (Entnahme von belasteten Böden, Überdeckung durch unbelasteten Oberboden) führen zu einer Beseitigung bzw. Verminderung der Schadstoffe mit dem Ziel, die heranziehbaren Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV (Wirkungspfad Boden – Mensch) für die geplanten Nutzungen einzuhalten. Sich ergänzende Sicherungsmaßnahmen können die Ausbreitung der im Boden verbleibenden Schadstoffe langfristig verhindern bzw. vermindern. Insofern führt die Umsetzung der Planung bezüglich Bodenschadstoffe zu einer Bodenverbesserung.

Insgesamt werden bei Umsetzung der Planung keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Boden hervorgerufen. Im Vergleich zum bisherigen Bebauungsplan Bergedorf 41 ist der Versiegelungsanteil geringer bzw. mehr oder weniger gleichbleibend. Altlasten werden im erforderlichen Umfang saniert. Bereits während des Planverfahrens wurde die im Plangebiet vorhandene Altlastfläche 8028-018-00 (Brookdeich 34-36, Flurstück 3109) saniert. Sie wurde daher zum 13.06.2024 aus dem Altlasthinweiskataster gelöscht.

Gebiete außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden durch die Planung voraussichtlich nicht erheblich beeinflusst.

4.2.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Topographie und Relief

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Versiegelungsgrad

Die Festsetzung einer privaten Grünfläche im Süden und einer Maßnahmenfläche im Südwesten des Plangebietes (vgl. § 2 Nummer 26) trägt zum Erhalt offener Bodenflächen bei. Mit der Festsetzung einer Mindestbegrünung mit Bäumen einschließlich offener Vegetationsflächen wird ein gewisser Anteil vegetationsbestandener Bodenflächen in den Baugebieten entwickelt (vgl. § 2 Nummer 23). Mit der Begrünung von Tiefgaragen, die nicht von baulichen Anlagen überbaut werden, werden in Teilen neue Bodenentwicklungsflächen geschaffen, die auch positive Wechselwirkungen auf das Lokalklima und den Wasserhaushalt haben (vgl. § 2 Nummer 21). Die festgesetzte Dachbegrünung bewirkt eine Minderung für die Bodenversiegelung der neu zu errichtenden Baukörper im urbanen Gebiet (vgl. § 2 Nummer 20). Mit der Herstellung eines mindestens 12 cm starken Substrataufbaus für die Dachflächen kann in gewissem Maße eine Teilfunktion für Bodenfunktionen wie Lebensraum für Organismen, Rückhalteraum für

Niederschlagswasser geschaffen werden.

Boden, Altlasten

Auf Grund der erfolgten Altlastensanierung auf dem Flurstück 3109 wird nur das Flurstück 3103 im Bebauungsplan als Fläche gekennzeichnet, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

Bodensanierungen durch Dekontaminationsmaßnahmen, wie der Austausch des belasteten Bodens, tragen zur Beseitigung bzw. Verminderung der örtlichen Schadstoffe bei. Bei Entsorgungsmaßnahmen des Aushubmaterials sind die Anforderungen der LAGA zu berücksichtigen. In Bezug auf die Verwertung der Oberböden ist § 12 BBodSchV zu beachten. Durch ergänzende Sicherungsmaßnahmen (z.B. Stahlbetonsohle „weiße Wanne“) kann die Ausbreitung der „Restschadstoffe“ langfristig verhindert bzw. vermindert werden. In Hinblick auf Altlasten und Bodenverunreinigungen kann durch die beschriebenen Maßnahmen, die im Planvollzug nach Maßgabe der zuständigen Behörde umzusetzen sind, trotz teilweise weiterhin im Untergrund verbleibender belasteter Böden sichergestellt werden, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet gewährleistet und Gefährdungen des Grundwassers ausgeschlossen werden.

4.2.5 Schutzgut Fläche

4.2.5.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Gemäß § 1a Absatz 2 BauGB sollen zur Verringerung der Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Innenentwicklung insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen und Nachverdichtung zu nutzen. Das Plangebiet ist rund 4,9 ha groß. Es handelt sich um Flächen, die im baulichen Innenbereich liegen, für die nach geltendem Planrecht eine bauliche Nutzung als Gewerbegebiet und Straßenverkehrsfläche sowie als Bahnanlage zulässig ist und die auch bereits überwiegend bebaut und versiegelt sind.

Nach den Maßstäben des § 1a Absatz 2 BauGB hat das Plangebiet somit eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Fläche.

4.2.5.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Da es sich bei der Planung um eine Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung im baulichen Innenbereich handelt, ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche. Vielmehr setzt die Planung das Ziel der Innenentwicklung im Sinne eines schonenden Umgangs mit Grund und Boden um, indem durch die Konzentration von baulichen Nutzungen innerhalb geschlossener Siedlungsbereiche die Inanspruchnahme baulich bisher nicht genutzter Außenbereiche vermindert wird.

4.2.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von Umweltauswirkungen sind für das Schutzgut Fläche nicht erforderlich.

4.2.6 Schutzgut Wasser

4.2.6.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Gewässer

Der Vorfluter „Alte Brookwetterung“ verläuft außerhalb des Plangebietes nördlich der Straße

Brookdeich. An der östlichen Plangebietsgrenze besteht ein Grenzgraben zwischen den Flurstücken 3109 und 3107 / 4355 / 5034. Der Graben liegt in Teilen vollständig im Plangebiet, in Teilen nur mit einer Grabenhälfte. Bei dem Gewässer handelt es sich um ein Gewässer 2. Ordnung.

Grund- und Stauwasser

Der minimale Grundwasserflurabstand zum oberflächennahen Grundwasserleiter befindet sich für das Plangebiet überwiegend bei zirka 2,50 m bis 5 m unter Geländeoberkante. Im zentralen Teil des Plangebietes bestehen auch geringere Grundwasserflurabstände von 0,00 m bis 2,50 m. Die Grundwasserfließrichtung erfolgt von Nordost nach Südwest.

Anhand der durchgeführten Baugrunderkundungen ist niederschlagsabhängiges Stauwasser auf den aufgefüllten gering wasserdurchlässigen Böden und oberhalb von schluffigen Schichtungen in den Auffüllungen zu erwarten. Zwischengelagerte wasserdurchlässige Böden wie Sande oder Kiese können Schichtenwasser führen. Grundwasser wurde in gespannter Form unterhalb der gering wasserdurchlässigen Böden in den natürlich anstehenden Sanden angetroffen und bildet hier vermutlich den Spiegel des zusammenhängenden obersten Grundwasserstockwerkes. Die festgestellten Wasserstände in den Baugrundaufschlüssen lagen bei ca. 0,66 m bis 4,38 m unter Flur, im Mittel bei ca. 1,50 m bis 2,50 m unter Geländeoberkante (GOK). Je nach jahreszeitlicher Feuchteperiode können im Frühjahr noch maximal ca. 0,50 m höhere Grundwasserstände auftreten. Ein zusammenhängender Stauwasserhorizont ist vermutlich nicht ausgebildet.

Als Deckschicht des oberflächennahen Grundwasserleiters ist Marschenklei anstehend, der je nach Mächtigkeit und Ausbildung eine gute Schutzfunktion für den unterlagernden Grundwasserleiter hat.

Anhand der in den durchgeführten Baugrunduntersuchungen erfassten örtlichen Verhältnisse ist eine Versickerung auf Grund von hohen Grundwasserständen, geringdurchlässigen gewachsenen Böden und bereichsweise gegebenen Bodenbelastungen nicht möglich.

Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten. Es zählt zu einem Gebiet, das gemäß der Kartierung zu EG-Richtlinie zum Hochwassermanagement als Hochwasserrisikogebiet Sturmflut bewertet wurde.

Das Plangebiet hat für das Schutzgut Wasser insgesamt eine geringe Bedeutung. Der natürliche Wasserhaushalt ist durch die weitgehende Überbauung und Versiegelung im Bestand bereits erheblich beeinträchtigt.

Schadstoffe, Altlasten

Im Fachinformationssystem Bodenschutz / Altlasten, Altlasthinweiskataster wird für das Plangebiet eine altlastverdächtige Fläche unter der Nummer 8029-027-00 (Flurstück 3103) geführt (vgl. auch Kapitel 4.2.4.1).

Die Beprobungen des Grundwassers im Jahr 2019 auf dem Flurstück 3103 (Brookdeich 18a) wurden durchgeführt, um die generellen Einleitparameter ins Regenwassersiel zu bestimmen, falls zur Herstellung der Baugruben eine Grundwasserabsenkung erforderlich wird.

Auf den Flurstücken 3095 und 5101 ist bei einer Probe ein LCKW-Gehalt von 3,3 µg/L ermittelt worden. Der Geringfügigkeitsschwellenwert (10 µg/L) zur Beurteilung von lokal begrenzten Grundwasserverunreinigungen wird jedoch nicht überschritten.

Das Plangebiet liegt in einem Bereich mit geringer Grundwassergefährdung. Aus einem Gewerbebetrieb außerhalb des Plangebiets sind umweltschädigende Stoffe durch den Boden bis in den Bereich des Grundwassers versickert. Dort lösten sie sich im Grundwasser und wurden mit dem Grundwasserstrom bis in die Flurstücke 3724, 7410, 7863, 7865, 7868 und 7870 (Grundwasserschaden-Fläche Nummer 8028-G010) getragen. Die entstandene Schadstoff-fahne ist nicht rein lokal, sondern breitete sich aus und durchzieht Bereiche des Plangebiets. Die Fahne weist leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) auf.

Insgesamt ist aufgrund der Altlastensituation von einer erheblichen Vorbelastung des Schutzgutes Wasser auszugehen.

4.2.6.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Rahmen der Altlastensanierung auf dem Flurstück 3109 wurde der Grenzgraben zunächst temporär im Zuge der Bodenarbeiten beansprucht und wird im Anschluss wieder in seinen ursprünglichen Zustand mit einem durchgehenden Grabenrandstreifen hergestellt. Regelungen dazu erfolgen im wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren.

Die Entwicklung eines urbanen Gebietes einschließlich Grünflächen führt zu keinen wesentlichen Veränderungen des Versiegelungsanteiles.

Mit der Herstellung von begrünten Freiflächen werden im Vergleich zum Bestand und zum geltenden Planungsrecht Entlastungseffekte für das Schutzgut Wasser durch geringere Versiegelungsanteile erreicht (vgl. Ziffer 4.2.4.2).

Mit der festgesetzten Dachbegrünung werden Rückhaltemöglichkeiten für Oberflächenwasser geschaffen. In der festgesetzten gehölzbestandenen Maßnahmenfläche wird die Versickerungsleistung offener Böden erhalten. Auch die Festsetzung der privaten Grünfläche im Süden des Plangebietes wirkt sich positiv auf den örtlichen Wasserhaushalt aus.

Zur nachhaltigen Bewirtschaftung des Niederschlagswassers ist ein Entwässerungskonzept aufgestellt worden. Das Niederschlagswasser der Pflaster-, Straßen- und Grünflächen wird auf dem Grundstück oberflächennah gefasst und in Sammelleitungen geführt. Das auf der Planstraße anfallende Niederschlagswasser wird gedrosselt in die „Alte Brookwetterung“ mit maximal 2,0l/s eingeleitet. Die Rückhaltung erfolgt über Stauraumkanäle. Auf der nachgeordneten Ebene des Baugenehmigungsverfahrens wird die Notwendigkeit einer Regenwasserbehandlung vor Einleitung in die „Alte Brookwetterung“ geprüft. Das in den Einzugsgebieten „MU 1a“, „MU 1b“ und „MU 5“ anfallende Niederschlagswasser wird über Freigefälleleitungen in das vorhandene Mischwassersiel DN 1800 der Straße Neuer Weg eingeleitet und vor Einleitung in das Siel über Rückhalteeinrichtungen gedrosselt. Für die Rückhaltung ist unterirdisch ein größerer Speicherblock geplant, der sich im Teilgebiet „MU 1b“ befinden wird.

Das Entwässerungskonzept berücksichtigt die erforderlichen Überflutungsnachweise. Die herzustellenden Rückhalteräume werden für ein 30-jährliches Regenereignis dimensioniert und erfüllen somit den Überflutungsnachweis. Die Verpflichtung zur Umsetzung des Entwässerungskonzeptes wird in einem Erschließungsvertrag gesichert.

Weitere Bodensanierungsmaßnahmen werden zu einer Beseitigung bzw. Verminderung der Schadstoffe führen, um die heranziehbaren Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV für die geplanten Nutzungen einzuhalten (vgl. Ziffer 4.2.4.2).

Insgesamt werden bei Umsetzung der Planung keine erheblichen Auswirkungen hervorgerufen.

4.2.6.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Zum Erhalt des östlichen Grenzgrabens einschließlich eines Gewässerrandstreifens wurde die Tiefgarage im Teilgebiet „MU 3“ verschmälert. Im Anschluss an die Altlastsanierung auf dem Flurstück 3109 ist im wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren die konkrete Wiederherstellung des Grabens mit naturnaher Gestaltung geregelt. Im Bebauungsplan werden daher keine weitergehenden Regelungen zum Grenzgraben erforderlich.

Die Sicherung unversiegelter Flächen im Plangebiet in Form der naturschutzfachlichen Maßnahmenfläche (vgl. § 2 Nummer 26) und der privaten Grünfläche „Quartiersgrün“ stellt eine wesentliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme zur Begrenzung der Bodenversiegelung im urbanen Gebiet dar.

Mit der Begrünung von flachen und gering geneigten Dächern wird ein Beitrag zur Reduzierung des Oberflächenwasserabflusses und zur Rückhaltung des Niederschlagswassers geleistet wird (vgl. § 2 Nummer 20).

Die geplanten Bodensanierungsmaßnahmen tragen zur Beseitigung und Verminderung der örtlichen Grundwasserverunreinigungen bei. In Baugenehmigungen soll der Vorbehalt aufgenommen werden, dass erst nach erfolgter Sanierung gebaut werden darf. Durch ergänzende Sicherungsmaßnahmen (z.B. Stahlbetonsohle „weiße Wanne“) kann eine Ausbreitung der Schadstoffe in Gebäude verhindert werden (vgl. Ziffer 4.2.4.3).

Im Hinblick auf Altlasten und Bodenverunreinigungen kann durch die beschriebenen Maßnahmen, die im Planvollzug umzusetzen sind bzw. bereits umgesetzt wurden, trotz teilweise weiterhin im Untergrund verbleibender, belasteter Böden sichergestellt werden, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet gewährleistet und Gefährdungen des Grundwassers ausgeschlossen werden. Während der Bauzeit im Rahmen von Wasserhaltungsmaßnahmen gefördert Grundwasser ist vor Einleitung in vorhandene Regenwassersiele oder offene Gewässer durch Wasseraufbereitungen vorzureinigen.

4.2.7 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich Artenschutz

4.2.7.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Pflanzen/Biotopbestand - Bestandsaufnahme

Im Hamburger Biotopkataster wird das Plangebiet überwiegend als Biotoptyp „Gewerbefläche“ und zum Teil als „Gleisanlage“ dargestellt. Im Südwesten ist ein „Naturnahes Gehölz mittlerer Standorte“ erfasst worden. Das brachliegende Flurstück 3109 im Osten des Plangebietes ist als „Sonstiges Sukzessionsgebüsch“ kartiert worden.

Die Biotoptypen und der Baumbestand sind anhand von Geländebegehungen im September 2018 sowie Juli / August und Oktober 2019 anhand der Methodik „Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung in Hamburg“ erfasst worden. Die Ergebnisse sind in einem Biotopbestandsplan sowie einer Biotopbeschreibung eines Landschaftsplanerischen Fachbeitrags detailliert dargestellt (vgl. Kap. 4.1.5). Im Plangebiet sind typische Siedlungsbiotope in geringer Dichte bestandsbildend. Die rückwärtigen Flächen der straßenbegleitenden Bebauung sind in Teilen gärtnerisch mit Rasen, Hecken, Ziergehölzpflanzungen und einzelnen Bäumen gestaltet. Im Bereich der gewerblichen Nutzflächen finden sich zentral eine Baum- und Gehölzgruppe sowie in ungenutzten Bereichen kleinflächige Ruderalgebüsch und ruderaler Saumstreifen. Die auf dem unbebauten Flurstück 3109 ehemals vorhandene größere Ruderalflur ist zwischenzeitlich im Zuge der Geländearbeiten für die bereits angelaufene

Bodensanierung beansprucht worden. Entlang der westlichen Grenze des Flurstücks 3109 stehen einzelne Bäume.

Die östliche Plangebietsgrenze bildet ein Graben, der in Teilen verlandet ist und keine besondere Feuchtvegetation aufweist. Die Uferböschungen sind abschnittsweise mit Bäumen bestanden, wobei sich die östliche Uferböschung außerhalb des Plangebiets befindet.

Auf dem ungenutzten Bahnhofsgelände und in angrenzenden Randzonen haben sich flächenhafte Baum- und Gehölzbestände sowie Sukzessionsgebüsche entwickelt. Die Bestände auf dem Flurstück 7870 zwischen dem Bahnhofsgebäude und der Straße Neuer Weg sowie auf den Flurstücken 7869 und 7412 nördlich der Bahntrasse sind als naturnahe Gehölze mittlerer Standorte kartiert worden. Auf dem südwestlichen, brachliegenden Teil des Flurstücks 7861 ist ein Sukzessionsgehölz aus vorrangig Birken ausgebildet. In den offenen Bereichen dieser Pioniergehölze und auch auf ungenutzten Schotterrasenflächen und gepflasterten Flächen des Bahnhofsgeländes sind halbruderales Gras- und Staudenfluren trockener Standorte vorkommend, die überwiegend durch weit verbreitete Pflanzenarten gekennzeichnet sind.

Im Plangebiet kommen keine besonders oder streng geschützten Pflanzen vor.

Baum- und Gehölzbestand

Die Bäume und Gehölze außerhalb der Straßenverkehrsflächen sind im Rahmen eines gesonderten „Gutachtens zur Aufnahme und zur Beurteilung des Baumbestandes“ in 2018 sowie ergänzender Ortsbesichtigungen mit Ergebnisprotokollen in 2019 und 2020 näher untersucht worden. Der überwiegende Teil der insgesamt 159 im Plangebiet erfassten Bäume ist innerhalb von Baumgruppen und flächenhaften Gehölzen verbreitet und nach den Bestimmungen der Hamburgischen Baumschutzverordnung geschützt, so dass bei einer vorhabenbedingten Fällung entsprechende Ersatzpflanzungen zu leisten sind. Für 33 Bäume ist eine Fällgenehmigung vorliegend bzw. sind bereits Baumfällungen seit 2018 vorgenommen worden. Daher wird im Folgenden von 126 Bestandsbäumen im Plangebiet ausgegangen, einschließlich eines betroffenen Baumes unmittelbar an der südlichen Grenze des Plangebiets.

In den gärtnerisch genutzten Flächen der Wohnbebauung, in den Vorgärten am Brookdeich sowie in den Gewerbehöfen finden sich acht Einzelbäume der Arten Birke, Weide, Buche, Platane, Esche und Tanne mit Stammdurchmessern zwischen 20 bis 65 cm. Am Bahnhofsgebäude steht eine zweistämmige junge Kirsche.

Entlang der westlichen Grenze des ungenutzten Flurstücks 3109 im Osten des Plangebietes befindet sich eine Baumreihe mit 10 Bäumen aus überwiegend Birke mit Stammdurchmessern von 20 bis 40 cm und Kronendurchmessern von 5 bis 9 m sowie einer prägenden Buche mit 50 cm Stamm- und 12 m Kronendurchmesser und einer Amerikanischen Roteiche mit 50 cm Stamm- und 16 m Kronendurchmesser.

Auf der Uferböschung des Grenzgrabens im Osten stehen sechs geringmächtige Birken, drei größere, z.T. mehrstämmige Weiden bis 10 m Kronendurchmesser, eine Pappel mit 50 cm Stamm- und 12 m Kronendurchmesser, drei geringmächtige Eschen und ein mehrstämmiger größerer Baum.

Das naturnahe Gehölz westlich des Bahnhofsgebäudes mit einer Flächengröße von rd. 720 m² setzt sich aus 15 Grau-Pappeln mit Stammdurchmessern von 30 bis 65 cm und Kronendurchmessern von 4 bis 20 m sowie zwei jungen Tannen zusammen und hat einen waldähnlichen Charakter. Die linearen Pioniergehölze an der Bahntrasse sind dagegen jünger und aus natürlicher Eigenentwicklung hervorgegangen. Dieser Gehölzstreifen mit rd. 180 m² besteht aus 13 Bäumen der Arten Birke, Robinie, Weide, Pappel und Berg-Ahorn, häufig mehrstämmig

aufgewachsen. Im Pioniergehölzbestand im Südosten an der Bahntrasse mit einer Flächengröße von rd. 1.700 m² sind 39 Bäume / Gehölze der Arten Birke, Robinie, Berg-Ahorn und Pappel mit Stammdurchmessern von 15 bis 30 cm, häufig mit mehrstämmigem Wuchs vorhanden. Der Bestand weist eine dichte Strauchschicht aus Brombeere auf.

Bei dem Gehölz im zentralen Teil des Plangebietes im Bereich der Gewerbeflächen handelt es sich um eine Baumgruppe aus 10 Säulen-Pappeln mit 20 bis 80 cm Stammdurchmessern sowie drei Tannen, zwei Eschen, zwei Birken, einem Ahorn, einer Weide und einer Walnuss. Randlich stehen weitere vier Bäume der Arten Esche, Feld-Ahorn, Sal-Weide und ein Apfelbaum.

Entlang des Brookdeichs im westlichen Abschnitt steht eine Straßenbaumreihe aus drei Winter-Linden und drei Vogel-Kirschen mit Kronendurchmessern von 4 bis 10 m. Die Pflanzjahre liegen gemäß dem Straßenbaumkataster überwiegend im Zeitraum zwischen 1960 bis 1970, teilweise im Jahr 2009. Eine weitere Vogel-Kirsche mit 11 m Kronendurchmesser steht im Kreuzungsbereich Brookdeich / Neuer Weg.

Pflanzen/Biotopbestand - Bewertung

Eine Bewertung erfolgt nach dem neunstufigen Biotopbewertungsschlüssel für die Biotopkartierung Hamburg. Zur Wertstufe 6 (wertvoll) zählen im Plangebiet die naturnahen Gehölze mittlerer Standorte und die Ruderalflur trockener Standorte an den Gleisanlagen bzw. im Bahnhofsumfeld. Bei diesen Gehölzen handelt es sich um ältere Bestände ohne örtlich stärkere Vorbelastung, die eine hohe Bedeutung für den lokalen Biotopverbund haben. Der in Teilen vorhandene Altbaumbestand bzw. Bäume mit Höhlungen sind wertvolle Lebensräume für Brutvögel und sonstige Tierarten. Darüber hinaus tragen die Gehölze zur Gliederung des Ortsbildes bei und haben lokal eine Bedeutung für das Kleinklima. Die Ruderalflur zeigt aufgrund der heterogenen Standortverhältnisse eine strukturreiche Ausprägung. Der Wertstufe 5 (noch wertvoll) werden die Baum- und Gehölzgruppen sowie die Sukzessionsgebüsche zugeordnet. Je nach Alter und Ausprägung der Bäume und Baumgruppen können einzelne Bestände auch der nächst höheren und niedrigeren Wertstufe zugehörig sein. Die Ruderal- und Sukzessionsgebüsche im Plangebiet sind in der Regel nur kleinflächige Bestände ohne ausgeprägte Strukturunterschiede, so dass eine Einordnung in die Wertstufe 5 vorgenommen worden ist. Die gärtnerisch geprägten Biotoptypen zählen zur Wertstufe 4 (verarmt) bis 3 (stark verarmt). Mit der Wertstufe 1 bis 2 (weitgehend unbelebt - stark verarmt) werden die Siedlungs- und Verkehrsflächen bewertet.

Der Baumbestand ist überwiegend nach der Baumschutzverordnung geschützt und übernimmt in Abhängigkeit von Alter und Qualität entsprechende Habitatfunktionen für die Tierwelt.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 14 Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG) vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 402), zuletzt geändert am 3. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 225 S. 1, 10) sowie sonstige Schutzgebiete sind im Plangebiet und der weiteren Umgebung nicht vorhanden.

Tiere - Bestandsaufnahme

Tiere - besonders und streng geschützt

Zu den besonders geschützten Tierarten nach § 7 Absatz 2 Nr. 13 BNatSchG zählen Arten, die in Anhang A oder B der EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/97, in der FFH-Richtlinie Anhang IV und in der Bundesartenschutzverordnung Anlage 1 aufgeführt sind, sowie alle europäischen Vogelarten. Ein Teil der besonders geschützten Arten ist weitergehend geschützt. Für diese streng geschützten Arten nach § 7 Absatz 2 Nr. 14 BNatSchG gelten stärkere

Einschränkungen. Sie sind somit eine Teilmenge der besonders geschützten Arten und ebenso in Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG) Nr. 338/97, in der FFH-Richtlinie Anhang IV und in der Bundesartenschutzverordnung Anlage 1 aufgeführt.

Aufgrund der Habitatausstattung im Plangebiet sind Vorkommen besonders und streng geschützter Arten aus den Artengruppen der Säugetiere (ohne Fledermäuse), Amphibien, Fische und Rundmäuler, Libellen, Käfer und Mollusken nicht zu erwarten bzw. auszuschließen.

Für die Artengruppen der Fledermäuse, Brutvögel und Reptilien sowie für die Haselmaus und den Nachtkerzenschwärmer sind gemäß den „Hinweisen zum Artenschutz in der Bauleitplanung und der baurechtlichen Zulassung“ (2014) im Rahmen der faunistischen Untersuchungen in 2012, 2018 und 2019 Erfassungen sowie eine Potenzialanalyse durchgeführt worden. Für die Methodik wird auf die Ausführungen in der Artenschutzuntersuchung verwiesen.

Aus der Gruppe der Fledermäuse sind Zwerg-, Rauhaut-, Mücken-, Wasser- und Breitflügel-fledermaus sowie der Große Abendsegler erfasst worden. Von den ermittelten Arten gelten die Breitflügelfledermaus und der Große Abendsegler in Hamburg als gefährdet. Die Rauhaut- und die Wasserfledermaus befinden sich auf der Vorwarnliste. Alle Fledermausarten sind als Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Arten. Als häufigste Art tritt die Zwergfledermaus auf. Weiterhin sind regelmäßig Überflüge des Großen Abendseglers beobachtet worden. Die Rauhautfledermaus als regelmäßig vorkommende Art wurde vermehrt zur Herbstzugzeit angetroffen. Die übrigen Arten kamen dagegen nur vereinzelt vor.

Die Jagdaktivitäten konzentrieren sich im Wesentlichen auf das unbebaute Flurstück 3109 mit der Baumreihe im Osten des Plangebietes. Weiterhin ist der Baum- und Gehölzbestand im Südwesten als Jagdhabitat ermittelt worden, das sich nach Westen außerhalb des Plangebiets entlang der Gleise fortsetzt.

Während der Aus- und Einflugzeiten zur Lokalspopulationszeit wurden keine Hinweise für Wochenstubenquartiere oder größere Quartiere sowie auf Winterquartiere im Untersuchungsgebiet durch Ein- und Ausflüge sowie Schwärmverhalten ermittelt. Es wurden vereinzelt Sozialrufe der Zwergfledermaus über dem Untersuchungsgebiet festgestellt, die eine Nutzung des Gebietes als Balzrevier mit in der Nähe befindlichen Balzquartieren möglich erscheinen lassen. Diese Balzquartiere sind in Spalten an Gebäuden anzunehmen, da die Bäume im Untersuchungsgebiet kaum Potenzial für Balzquartiere besitzen. Tagesquartiere einzelner Fledermausindividuen können in den Gebäuden und Bäumen mit entsprechendem Potenzial im Untersuchungsgebiet und Umfeld bestehen.

Hinweise auf Flugstraßen ergeben sich durch gerichtete Über- oder Durchflüge nicht. Auch wurden während der Begehungen keine bedeutenden Flugstraßen festgestellt.

Die erfassten Vogelarten setzen sich aus 14 Arten mit Brutnachweis und drei Nahrungsgästen zusammen. Entsprechend der Lebensraumausstattung des Plangebietes finden sich im Siedlungsbild Vogelarten der Siedlungsbiotope. Neben häufigen und allgemein verbreiteten Arten wie Amsel, Blaumeise, Kohlmeise, Hausrotschwanz und Ringeltaube ist aus der Vogelgruppe, die typischerweise Siedlungsbiotope besiedeln, der in Hamburg gefährdete Haussperling als Brutvogel vertreten. Die Brutplätze der Art bestehen in den alten, verwinkelten Gewerbegebäuden im Südosten des Plangebietes. Nahrung suchende Individuen wurden auf der ehemaligen Brachfläche im Osten und im Bereich der Ruderalfluren an den Gleisanlagen beobachtet. Als weiterer Gebäudebrüter wurde der Mauersegler festgestellt. Die Art nutzt den Dachtrauf des Gebäudes Neuer Weg 37a für Nisthöhlen. Die abendlichen Zählungen erbrachten ca. 10 Einflüge, d.h. 10 Nester. Als Nahrungsgäste sind Eichelhäher, Elster und Rabenkrähe als Arten mit großen Revieren erfasst worden. Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG

als europäische Vogelarten besonders geschützt.

Das unmittelbare Plangebiet weist keine geeigneten Habitate und Lebensraumstrukturen für die Zauneidechse als streng geschützte Art der FFH-Richtlinie auf, die sonnenexponierte Flächen, ein lockeres, gut drainiertes Substrat, unbewachsene Sandflächen zur Eiablage, spärliche bis mittelstarke Vegetation sowie Kleinstrukturen wie Steine, Totholz usw. als Sonnenplätze benötigt. Dagegen entspricht der Gleisrandbereich dem Lebensraumschema der Zauneidechse. Die für diesen Bereich durchgeführten gesonderten Begehungen konnten keine Nachweise für die Art erbringen, so dass von keiner Zauneidechsen-Population im Gleisbereich auszugehen ist.

Die Kontrolldurchgänge der vorhandenen Habitatstrukturen ergaben keinen Nachweis des Nachtkerzenschwärmers. Auch die Suche nach Haselmausnestern während der Begehungen erbrachte keinen Nachweis für diese Art, so dass ein Vorkommen der nach FFH-Richtlinie streng geschützten Art nicht anzunehmen ist.

Ein Potenzial für weitere Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie besteht anhand der Lebensraumsprüche dieser Arten und der im Plangebiet vorkommenden Habitatstrukturen nicht.

Nach nationalem Recht geschützte Tierarten

Zu möglichen oder nachgewiesenen Vorkommen von Tierarten, die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützt sind, liegen keine Angaben vor. Aufgrund der Biotopstrukturen ist von allgemein verbreiteten und wenig spezialisierten Arten auszugehen. Dies könnten an diesem Standort u.a. Kleinsäuger und Insekten sein.

Tiere - Bewertung

Die Bewertung von Fledermauslebensräumen auf einer 5-stufigen Skala stellt drei Teillebensräume im Plangebiet mit einer mittleren Bedeutung heraus. Dabei handelt es sich um die ehemalige Brachfläche im Osten als bedeutendes Jagdhabitat einer ungefährdeten Fledermausart (Zwergfledermaus) sowie dem anzunehmenden Bestehen von Quartieren (Balzquartiere der Zwergfledermaus), die Baumgruppe im Südwesten als bedeutendes Jagdhabitat der Zwergfledermaus, eine kleinräumige Fläche nördlich des Lebensmittelmarktes mit anzunehmenden Quartieren (Balzquartiere der Zwergfledermaus) und dem Auftreten von mindestens vier Fledermausarten.

Das erfasste Artenspektrum der Brutvögel ist durch häufige Arten der Siedlungsgärten gekennzeichnet. Mit dem Haussperling ist eine gefährdete Art der Roten Liste Hamburg vertreten.

4.2.7.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Mit Umsetzung der Planung sind im Vergleich zum örtlichen Bestand Wert- und Funktionsverluste für die vorkommenden Biotop- und Habitatstrukturen verbunden.

In den urbanen Gebieten mit der Bezeichnung „MU 1“ bis „MU 5“ geht der Baum- und Gehölzbestand erschließungsbedingt sowie durch Überbauung und Geländeaufhöhung verloren. Insgesamt sind 72 Bäume betroffen. Dabei handelt es sich um 28 Birken, 10 Säulen-Pappel, acht Weiden, acht Eschen, fünf Nadelbäume, fünf Ahorn, zwei Obstbäume, zwei Buchen, zwei Platanen, eine Eiche und ein sonstiger Laubbaum. Davon unterliegen vier Bäume mit Stammdurchmessern < 25 cm und zwei Obstbäume nicht der Baumschutzverordnung. Weitere 15 Bäume haben Stammdurchmesser von 15 bis 25 cm, stehen aber innerhalb von Baumgruppen und sind somit geschützt.

Zu den Baumverlusten zählen auch die 8 Bäume im Bereich des Grenzgrabens im Osten, die aufgrund der Bodensanierung abgängig sind.

Für den Straßenbaumbestand im Bereich Brookdeich / Neuer Weg ergeben sich keine Auswirkungen durch die Planung.

Der wertvolle Gehölzbestand im Südwesten des Plangebietes mit einer Bestandsgröße von rd. 720 m² und 17 Bäumen wird im Rahmen der Planung vollständig erhalten und als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft in einer Größe von 795 m² gesichert.

Weiterhin können Teile der bahnbegleitenden Bäume und Gehölze mit einer Flächengröße von 1.470 m² einschließlich 32 Bäumen des 1.880 m² umfassenden Bestands innerhalb der geplanten privaten Grünfläche erhalten werden. Eine detaillierte Darstellung dazu beinhaltet der Freiflächenplan als Teilplan des Funktionsplanes mit integrierter Darstellung der Freiflächengestaltung. Im Rahmen der weiteren Detaillierung und Ausführungsplanung können sich möglicherweise für einzelne Bäume Kronenrückschnitte und sonstige baumpflegerische Maßnahmen ergeben, da die erforderliche Feuerwehrumfahrt in Teilen am Nordrand der Grünfläche und somit im Kronen- und Wurzelbereich von einigen Bäumen verläuft. Für den bahnbegleitenden Gehölzbestand ergibt sich somit ein Verlust von 410 m² Gehölzfläche und 22 Bäumen. Im Vergleich zum Bestand mit einer weitgehend ungestörten Eigenentwicklung wird insgesamt eine Intensivierung der Nutzungen mit negativen Wirkungen auf die vorkommenden Tier- und Pflanzenarten für den weiterhin bestehenden Baum- und Gehölzbestand in der privaten Grünfläche eintreten.

Mit der Maßnahmenfläche und der privaten Grünfläche „Quartiersgrün“ wird insgesamt ein Großteil des bahnbegleitenden Gehölzstreifens auf einer Fläche von gesamt 2.265 m² einschließlich 49 Bäumen mit Bedeutung für ökologische Funktionen und den Biotopverbund erhalten. Weiterhin können voraussichtlich vier Bäume der Baumreihe südlich des Bahnhofsgebäudes und ein Baum am Bahnhofsgebäude erhalten bleiben.

Im Zuge der Neubebauung werden im urbanen Gebiet kleinflächig gärtnerisch gestaltete Flächen in den Vorgartenzonen am Brookdeich und in den rückwärtigen Gartenflächen der Bebauung am Brookdeich sowie in den Gewerbehöfen und im Bereich des Lebensmittelmarktes einschließlich 42 Bäume beansprucht. Weiterhin entfallen in sehr geringem Umfang Ruderalgebüsche in ungenutzten Randzonen der gewerblich genutzten Flächen. Im Bereich des urbanen Gebietes „MU 4“ wird ein größeres Sukzessionsgebüsch überbaut, das der bahnbegleitenden Gehölzgruppe vorgelagert ist. Mit Umsetzung des Teilgebietes „MU 3“ rückt die Bebauung relativ dicht an den Graben im Osten des Plangebietes heran. Der Grenzgraben wird zunächst im Zuge der Bodensanierungsmaßnahmen überformt. Temporär ergibt sich ein Grabenverlust und die Beseitigung der Grabenvegetation. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Graben wiederhergestellt. Die Tiefgaragenplanung im Teilgebiet „MU 3“ wird so angepasst, dass ein ungenutzter Grabenrandstreifen mit 1,50 m Breite angelegt werden kann, der sich im südlichen Teil innerhalb der Freifläche weiter fortsetzt. Die Lebensraumfunktion des Gewässers wird zwar durch den Verlust von Ufergehölzen und dem Verbund zur angrenzenden Branche eingeschränkt; durch die Anlage eines durchgehenden Gewässerrandstreifens kann jedoch eine gewisse Biotopverbundfunktion des Grenzgrabens gewahrt bleiben.

Im Vergleich zum geltenden Planungsrecht mit einer gewerblichen Nutzung und zulässigen Bebauung mit einer Grundflächenzahl von 0,8 ergeben sich positive Veränderungen in Bezug auf den Durchgrünungsanteil, da das geltende Planrecht eine vollständige Versiegelung des Plangebiets ermöglicht, ohne dass ergänzende Begrünungsmaßnahmen erforderlich wären.

Mit den geplanten Begrünungsfestsetzungen für das urbane Gebiet ist von einer Verbesserung für das Schutzgut Tiere und Pflanzen auszugehen, da zusammenhängende und bepflanzte Gartenzonen in den Innenhöfen der Neubebauung geschaffen werden. Weiterhin werden die im Bestand ausgebildeten Gehölzstreifen am Südrand des Plangebietes planungsrechtlich als Maßnahmenfläche und private Grünfläche gesichert.

Für die Baumverluste werden Neupflanzungen im Plangebiet vorgenommen. Die getroffene Festsetzung zur Mindestbegrünung im urbanen Gebiet durch Baumpflanzungen, bezogen auf die Grundstücksfläche, trägt Vorsorge für die erforderlichen Ersatzpflanzungen. Weiterhin sind Baumpflanzungen auf der Stellplatzanlage im Teilgebiet „MU 1b“ vorgesehen.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen / Biotope werden durch die Planung nicht hervorgerufen. Aufgrund des bestehenden Planungsrechts sind Biotopverluste bereits zulässig. Auch unter Berücksichtigung begrünter Teilflächen im bisher zulässigen Gewerbegebiet wird sich im urbanen Gebiet mit der Grünflächen- und Maßnahmenflächenausweisung ein mindestens gleichbleibender Zustand in der biotischen Ausstattung ergeben. Mit den weiteren festgesetzten Begrünungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass sich der Anteil an Siedlungsbiotopen, die Lebensräume für angepasste Pflanzen- und Tierarten sind, im Vergleich zum geltenden Planrecht voraussichtlich erhöhen wird.

Tiere / Beeinträchtigungen von streng und besonders geschützten Arten

Die Biotopverluste führen zu Beeinträchtigungen für die vorkommenden streng und besonders geschützten Arten.

Bei Realisierung der Planung werden Brut- und Nahrungshabitate für Baum- und Gebüschbrüter sowie Gebäudebrüter aus der Gruppe der Brutvögel zerstört.

Das Eintreten des Tötungstatbestandes nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG kann bei Durchführung der Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der vorkommenden Vogelarten unter Berücksichtigung von § 39 BNatSchG vermieden werden. Die Entnahme des Baum- und Gehölzbestandes sowie der Gebäudeabbruch sind in der Zeit nach dem 30. September eines Jahres und vor dem 1. März eines Jahres durchzuführen.

Störungen nach § 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG können für die verbreiteten unempfindlichen Brutvogelarten ausgeschlossen werden, da sie in der Regel im Siedlungsraum an Lebensraumbedingungen mit Vorbelastungen angepasst sind oder auf Störungen mit kleinräumigen Revierverschiebungen reagieren können. Die Einhaltung der Bauzeitenregelung trägt weiterhin zu einer Reduzierung von Störungen während der Brutzeit bei. Insgesamt sind keine Störungen zu erwarten, die zu einer erheblichen Verschlechterung der lokalen, in der Regel stabilen Population der vorkommenden Arten führen.

Die ökologischen Funktionen der Lebensstätten bleiben im räumlichen Zusammenhang für die anpassungsfähigen häufigen und weit verbreiteten Brutvogelarten der Siedlungslandschaft, Gehölzvögel und Arten der Gehölze mit kleinen Revieren erhalten. Bei den betroffenen Arten handelt es sich um solche, die keine speziellen Ansprüche an ihren Brutplatz stellen, jedes Jahr einen neuen Brutplatz aufsuchen und aktuell einen stabilen Bestandstrend in Hamburg aufweisen. Für die betroffenen Arten ergibt sich zwar ein Verlust von Teilen des Brut- und Nahrungshabitats, der aber durch Begrünungsmaßnahmen in den Baugebieten kompensiert wird. Darüber hinaus können die Arten in das benachbarte Umfeld ausweichen.

Bei einem Abriss des Gebäudes Neuer Weg 37a verlieren Mauersegler ca. 10 Brutplätze. Im Zuge einer Planumsetzung im „MU 1a“ mit einer baulichen Verdichtung bzw. Überplanung des Gebäudebestandes kann das direkte Tötungsverbot nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG

durch eine Bauzeitenregelung eingehalten werden. Zur Sicherung der ökologischen Lebensraumfunktionen nach § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG sind bei Gebäudeabriss künstliche Nisthilfen für den Mauersegler bereit zu stellen.

Für die Brutvogelarten städtischer Lebensräume, den gefährdeten Haussperling und Hausrotschwanz bedeutet die Überbauung der Gewerbe- und Brachflächen einen Verlust von großen Teilen der potenziellen Lebensräume für diese beiden Arten. Da in neuen Gebäuden ohne bewusste Gestaltung keine Brutplätze entstehen und auch die wahrscheinlich neu entstehenden Ziergrünflächen keinen ruderalflächenartigen Charakter bekommen, ist damit zu rechnen, dass sich der Bestand vermindert, da auch Nahrungsflächen beansprucht werden. Zur Aufrechterhaltung der Lebensraumfunktionen und Kompensation des Verlustes der Fortpflanzungsstätten nach § 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG sind daher künstliche Nistkästen bereitzustellen. Neben diesen neuen Brutmöglichkeiten stellen insbesondere die geplanten begrünten Dachflächen als schütter bewachsene Vegetationsflächen sehr gut geeignete Nahrungshabitate für Haussperling und Hausrotschwanz dar.

Für die Artengruppe der Fledermäuse können Tötungstatbestände nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG im Zuge der Baufeldräumung ausgelöst werden. Beim Abriss von Gebäuden oder der Fällung von Bäumen mit Höhlen, die ein Potenzial für Quartiere haben, kann es zu Verletzungen oder Tötungen von Individuen kommen, weil sich dort kurzfristig Fledermäuse im Tagesversteck oder Balzquartier sowie in potenziellen Winterquartieren ansiedeln können. Zur Vermeidung des Tötungsverbots sind die Fällungen/Abrisse daher im Winter und mit einer ergänzenden ökologischen Baubegleitung durchzuführen.

Die bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren wie Lärm, Licht, visuelle Störungen oder Erschütterungen etc. sind für Fledermäuse ohne deutlich negativen Einfluss auf die Arten. Mit der geplanten Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungsanlagen werden Störungen durch Lichteffekte auch für Fledermäuse wirksam vermieden, sodass von keinen Verbotstatbeständen nach § 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG auszugehen ist.

Schädigungen nach § 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG sind für die vorkommenden Fledermäuse nicht zu erwarten, da im Plangebiet keine ausgeprägten Jagdreviere oder Flugstraßen von besonderer Bedeutung gegeben sind. Auch bei Planungsumsetzung verbleibt entlang der Gleisanlagen eine Grünstruktur für Jagdflüge bestehen. Darüber hinaus können die Arten aufgrund ihres großen Aktionsraumes in die Umgebung ausweichen. Es kann allerdings nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass Gehölzstrukturen oder auch alte Gebäude, die im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans abgerissen werden, als Tagesversteck oder Paarungsquartier zeitweilig im Jahresverlauf genutzt werden. Dieser Verlust von Balzquartieren für Fledermäuse ist durch die Bereitstellung künstlicher Ersatzquartiere kompensierbar, so dass die ökologischen Funktionen für die Artengruppe erhalten bleiben.

4.2.7.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Die Erhaltung von Bäumen und Gehölzen ist eine wesentliche Maßnahme zur Vermeidung von Eingriffen. Der zusammenhängende Baum- und Gehölzbestand im Südwesten des Plangebietes zwischen dem Bahnhofsgelände und Neuer Weg wird durch die Festsetzung einer Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gesichert (vgl. § 2 Nummer 26). Die Gehölzfläche mit gesamt 17 Bäumen erhält somit einen Biotopcharakter. Entwicklungsziel ist der dauerhafte bestandsgemäße Erhalt eines naturnahen Gehölzbestandes. Der angestrebte Zielbiotoptyp ist ein baumgeprägtes Gehölz aus heimischen Laubarten. Abgängige Ziersträucher und nicht heimische Arten sind durch heimische Laubgehölze zu ersetzen.

Mit der Festsetzung einer privaten Grünfläche im Süden des Plangebietes werden Teile des vorhandenen bahnbegleitenden Gehölzstreifens erhalten. Das Gehölz hat im Bestand eine Größe von rd. 1.880 m² (einschließlich der von Baumkronen überstrichenen und befestigten bzw. bebauten Gewerbefläche 1.990 m²), umfasst 52 Bäume und setzt sich aus einer zusammenhängenden Gehölzfläche im Südosten mit rd. 1.700 m² und einem linearen Gehölzstreifen entlang der Bahntrasse mit rd. 180 m² einschließlich Ruderalvegetationsflächen zusammen. Die festgesetzte Grünfläche „Quartiersgrün“ umfasst eine Fläche von 1.470 m² und wird im Vergleich zum Bestand einen eher gestalterischen Charakter mit einer Nutzungsfunktion als private Grünfläche haben. Dennoch stellt der Baumerhalt eine wesentliche Vermeidungsmaßnahme dar. Im Funktionsplan bzw. Freiflächenplan sind die bestehenden Bäume / Gehölze z.T. aufgenommen und in die flächenhafte Grobkonzeption der privaten Grünfläche integriert. Innerhalb der Grünfläche können anhand der vorliegenden Freiflächenkonzeption im nordwestlichen Teil fünf Bäume des Gehölzstreifens bestehen bleiben. Ein Baumerhalt im schmalen, rd. 1,40 m breiten Grünstreifen im mittleren Teil ist aufgrund der Anforderungen an die nördlich verlaufende Feuerwehrumfahrt nicht möglich. Im südöstlichen Teil der Grünfläche können 27 Bäume des bestehenden Gehölzes verbleiben, so dass der Baumerhalt in der festgesetzten Grünfläche 32 Bäume umfassen kann. In Fortsetzung der privaten Grünfläche nach Nordwesten kann gemäß der Freiflächenplanung weiterhin die Baumreihe mit vier Bäumen südlich des Bahnhofsgebäudes bestehen bleiben. Insgesamt verbleiben somit 36 Bäume aus dem Bestandsgehölz in den Grünflächen. Ein weiterer Baum kann im Nordwesten des Bahnhofsgebäudes erhalten werden.

Die erforderliche Geländeaufhöhung im Südosten des Plangebietes läuft an der nördlich der privaten Grünfläche verlaufenden Feuerwehrtrasse aus und beträgt hier rd. 4 m üNN (vgl. Kapitel 4.2.4.2). Der Geländeabfall von rd. 5 m üNN im zentralen Teil bis zur Grünfläche am südlichen Rand wird durch ein stärkere Gefälle im Bereich der Quartierswege und in Teilen durch eine Stützmauer, die als Sitzmauer gestaltet werden soll, am Rand der Feuerwehrtrasse aufgefangen. Das angrenzend zum Bahndamm geringfügig abfallende Gelände mit Höhen von rd. 3,5 m üNN wird somit erhalten, so dass auch ein Fortbestand der Bäume gewährleistet werden kann. Zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in den Baumbestand sind im Rahmen der weiteren Freiflächen- und Ausführungsplanung entsprechende Baumschutzmaßnahmen und eine baumgutachterliche Begleitung vorzusehen.

Insgesamt kann weniger als die Hälfte der Bäume (54 von 126 Bäumen) erhalten werden. Für die 72 zu fällenden Bäume sind Ersatzpflanzungen innerhalb des Plangebiets vorgesehen, um die gestalterische und ökologische Qualität der Außenbereiche, z.B. als Lebensraum für die Fauna, zu sichern. Weiterhin tragen die Neupflanzungen zum Erhalt der lokalklimatischen Bedingungen bei (vgl. Kapitel 4.2.3.3.). In einer Bilanzierung und unter Berücksichtigung der Bewertungsstandards der „Arbeitshinweise zum Vollzug der Baumschutzverordnung und der dabei zu beachtenden artenschutzrechtlichen Vorschriften“ (BUE 2017) sind für die zu fällenden Bäume je Baum im Verhältnis von 1 : 1,5 großkronige Laubbäume neu zu pflanzen. Anhand der Baumbilanz zum Freiflächengestaltungsplan sind 72 Baumfällungen unter Berücksichtigung bereits durchgeführter bzw. nach Baumschutzsatzung genehmigter / beantragter Fällungen zugrunde zu legen, so dass sich ein Ersatzpflanzbedarf von 108 großkronigen Laubbäumen ergibt. Gemäß der Grobkonzeption im Freiflächengestaltungsplan können in den urbanen Gebieten, in der Erschließungsstraße und Stellplatzanlage sowie in Grünflächen insgesamt 127 Baumpflanzungen erfolgen, die sich in 21 kleinkronige, 26 mittelkronige und 80 großkronige Bäume aufteilen. Kleinkronige Bäume weisen einen Kronendurchmesser von etwa fünf bis acht Metern, mittelkronige Bäume von etwa acht bis zehn Metern und großkronige Bäume einen Kronendurchmesser ab zehn Metern auf. Eine detaillierte Freiflächenplanung mit

weitergehender Qualifizierung der Bauersatzpflanzungen erfolgt im weiteren Verfahren. Diese Mindestbegrünung wird durch die Festsetzung § 2 Nummer 23 unterstützt. Demnach sind je angefangene 400 m² Baugrundstück mindestens ein kleinkroniger Baum oder je angefangene 800 m² Baugrundstück mindestens ein großkroniger Baum zu pflanzen. Auf der eben-erdigen Stellplatzanlage im Teilgebiet „MU1b“ sind zusätzlich mindestens 8 mittel- oder großkronige Bäume zu pflanzen.

Als ergänzende Minderungsmaßnahme ist die Verwendung standortgerechter Laubgehölze und die Festlegung von Mindestqualitäten für Neupflanzungen festgesetzt (vgl. § 2 Nummer 24). Der Stammumfang muss bei kleinkronigen Bäumen mindestens 14 cm und bei mittel- und großkronigen Bäumen mindestens 20 cm, jeweils gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden, betragen. Mit standortgerechten Laubgehölzen werden wildlebende Tierarten gefördert und in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Klima und Landschafts- / Ortsbild werden stabile Pflanzenbestände entwickelt, die auch visuell in kurzer Entwicklungszeit wirksam sind. Für Baumpflanzungen werden ergänzend Qualitätsstandards aufgenommen, die langfristig einen Baumerhalt und die damit verbundenen positiven Funktionen gewährleisten. Im Kronenbereich jedes Baumes ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m² und mindestens 1 m Tiefe anzulegen und zu begrünen. Die zu leistende Ersatzpflanzung bei Abgang sichert als Minderungsmaßnahme den dauerhaften Fortbestand ökologischer Funktionen.

Als Minderungsmaßnahme für das Schutzgut Tiere/Pflanzen sollen die nicht überbauten und nicht für Erschließungswege und Terrassen beanspruchten Flächen von Tiefgaragen in Teilen als Grünflächen angelegt werden. In Wechselwirkung mit dem Schutzgut Boden werden mit der Tiefgaragenbegrünung Vegetationsflächen geschaffen, die als Siedlungsbiotope auch Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere übernehmen und darüber hinaus in Bezug auf das Landschafts- und Ortsbild zu einer qualitätsvollen Freiraumgestaltung beitragen. Damit die Vegetation ausreichend gut gedeiht (z.B. Stauden und Sträucher), benötigt sie einen ausreichend großen Wurzel- und somit Versorgungsraum mit Wasser und Nährstoffen, aber auch Halt bei z.B. Wind oder Starkregen. Daher soll Bodensubstrat mit einer Mindeststärke von 50 cm aufgebracht werden. Da dieser Anspruch für anzupflanzende Bäume besonders hoch ist, soll die Schichtstärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus im Pflanzbereich auf einer Fläche von 12 m² je Baum mindestens 1 m betragen. Mit diesen Maßgaben, die durch Festsetzung § 2 Nummer 21 gesichert werden, erfolgt die Vorsorge für eine gut durchwurzelbare Baumgrube einschließlich der erforderlichen Wasserversorgung.

In erster Linie zur Verschönerung des Ortsbildes, aber auch zwecks Teilausgleich für die Überplanung von gärtnerischen Biotopen werden als Grundstückseinfriedungen im urbanen Gebiet Hecken vorgesehen. Die Einfriedigungen, die von öffentlich zugänglichen Flächen einsehbar sind, sind regelhaft in Form von standortgerechten Laubhecken bis zu einer Höhe von 1,2 m oder in Kombination mit Mauern, deren Höhe 0,5 m nicht überschreiten darf, auszuführen. (vgl. § 2 Nummer 13). Diese gestalterische Festsetzung ermöglicht somit auch die Durchgrünung des urbanen Quartiers mit einem Heckennetz. Zäune können zugelassen werden, wenn diese mit einer einfriedigenden Laubhecke abgepflanzt werden (vgl. § 2 Nummer 13). Die geplanten Heckenanpflanzungen sind im Freiflächenplan aufgenommen und dargestellt. In der vorliegenden Grobkonzeption sind insgesamt Laubhecken auf einer Länge von rd. 1.470 Metern vorgesehen.

Für Flachdächer und flach geneigte Dächer ist eine Dachbegrünung als zweite Begrünungsebene festgesetzt (vgl. § 2 Nummer 20). Die Maßnahme dient als Minderungsmaßnahme in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Boden und Wasser auch der Neuentwicklung von Sekundärbiotopen, die beispielsweise Nahrungshabitat für gebäudebewohnende Brutvögel sind.

Zur Erzielung einer ausreichenden Begrünungsfunktion ist ein mindestens 12 cm starker durchwurzelbarer Substrataufbau vorzusehen.

Zur Sicherung der geplanten Freiraumqualität und ihrer ökologischen Funktionen werden im Gestaltungsleitfaden u.a. auch Aussagen zur Bepflanzung und Pflanzenverwendung getroffen. In Bezug auf die planerische Anpassung an den Klimawandel werden auch nicht heimische Baumarten, die den Kriterien einer Klimaanpassung gerecht werden, für Neupflanzungen in den siedlungsbezogenen Freiflächen vorgeschlagen.

Tiere / Beeinträchtigungen von streng und besonders geschützten Arten

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans sind die Vorschriften für besonders und streng geschützte Arten entsprechend § 44 BNatSchG zu beachten.

Zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Brutvögeln und Fledermäusen sowie der Störung von einzelnen Individuen in ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zuge der Baufeldräumung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Bei Baumfällungen, Gehölzrodungen und einer Baufeldräumung mit Gebäudeabriss ist eine Bauzeitenregelung einzuhalten. Diese umfasst die gesetzliche Schutzfrist nach § 39 BNatSchG und beinhaltet, dass die genannten Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit im Winterhalbjahr (Oktober eines Jahres bis Februar des anschließenden Jahres) durchzuführen sind. Mit dieser Maßnahme wird das Eintreten eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG für die Brutvögel und für Fledermäuse in der Winterquartierszeit wirksam vermieden.

Ergänzend gilt zum Schutz der Fledermäuse eine Bauzeitenregelung für den Abriss alter Gewerbegebäude, die nicht während des Sommerhalbjahres (März bis November) durchgeführt werden darf. Diese Maßnahme entfällt, wenn eine Überprüfung der Gebäude durch eine biologische Baubegleitung kurz vor dem Abriss den Nachweis erbringt, dass Fledermäuse in den alten Gewerbegebäuden keine aktuellen Quartiere haben oder wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Umsiedlungen) ergriffen werden.

Mit diesen Maßnahmen werden die artenschutzrechtlichen Vorgaben ausreichend berücksichtigt, so dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 Nummern 1 und 2 BNatSchG eintreten.

Zur Vermeidung störender Lichteffekte für die Fauna sind Maßnahmen zur Lichtgestaltung und zur Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel erforderlich. Die dazu getroffene Festsetzung sieht vor, dass Außenleuchten ausschließlich mit Leuchtmitteln mit warmweißer Farbtemperatur von maximal 2000 Kelvin zulässig sind (vgl. § 2 Nummer 28). Mit der Verwendung dieser Leuchtmittel wird eine Anlockwirkung für Insekten gemindert und folglich insbesondere für die Artengruppe der Fledermäuse die Nahrungsgrundlage erhalten. Ergänzend wird zum Schutz der von den Fledermäusen genutzten Jagdtrasse entlang der bahnbegleitenden Gehölze eine Regelung getroffen, dass Außenleuchten nicht nach oben und auf angrenzende Gehölze und Biotope ausgerichtet werden. Die Lichtquellen sind gegen das Eindringen von Insekten staubdicht geschlossen auszuführen und nach oben und zur Maßnahmenfläche sowie zur privaten Grünfläche „Quartiersgrün“ so herzustellen, dass direkte Lichteinwirkungen auf diese Flächen vermieden werden. Mit dieser Festsetzung können direkte Lichteinwirkungen auf sensible Bereiche, die für Fledermäuse und Insekten von Bedeutung sind, gemindert und die Gehölzstruktur als Dunkelkorridor für Jagdflüge erhalten werden. Die Lichtquellen sind zeitlich und in ihrer Anzahl auf das für die Beleuchtung notwendige Maß zu beschränken. Mit

dieser Maßnahme wird das Eintreten von artenschutzrechtlich nicht zulässigen Störungen nach § 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG für Fledermäuse wirksam vermieden und die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG weiterhin aufrechterhalten.

Um die Lebensraumfunktionen für Brutvögel und Fledermäuse im ökologischen Zusammenhang auch bei Planungsumsetzung weiterhin aufrecht zu erhalten, werden folgende Ausgleichsmaßnahmen erforderlich:

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Die vorhabenbedingten Verluste von Fledermausquartieren sind durch die Neuanlage von Ersatzquartieren zu kompensieren. Die Ersatzquartiere werden sowohl für gebäudebezogene Arten als auch baumbezogene Fledermausarten vorgesehen und sind so bemessen, dass neben dem direkten Ersatz auch Vorsorge für neue Habitatstrukturen betrieben wird und damit die Lebensraumfunktionen im urbanen Gebiet unterstützt werden. Zum einen sieht die dazu getroffene Festsetzung die Installation von jeweils einem Fledermauskasten mit Quartierseignung in den urbanen Gebieten „MU 1b“, „MU 1c“, „MU 2“ bis „MU 5“ vor. Weiterhin sind in der privaten Grünfläche „Quartiersgrün“ zwei Fledermauskästen mit Quartierseignung zu installieren und dauerhaft zu erhalten (vgl. § 2 Nummer 27 der Verordnung).

Für die verloren gehenden Quartiere der Gebäudebrüter Haussperling und Hausrotschwanz aus der Gruppe der Brutvögel gilt ebenso die Festsetzung, an den Außenfassaden der neu errichteten Gebäude in den urbanen Gebieten „MU 1b“, „MU 1c“, „MU 2“ bis „MU 5“ jeweils einen Niststein je Teilgebiet für Halbhöhlenbrüter an fachlich geeigneter Stelle zu integrieren und dauerhaft zu erhalten. Für das Teilgebiet „MU1a“ des urbanen Gebiets mit dem Vorkommen einer Mauerseglerkolonie sind darüber hinaus Ausgleichsmaßnahmen für den Ersatz der betroffenen Reviere bei einem Gebäudeabriss mit Neubau erforderlich. Die Festsetzung sieht daher vor, zehn Mauerseglerhöhlen und zehn Mauerseglerkästen an fachlich geeigneter Stelle zu installieren und dauerhaft zu erhalten. Alle Fledermaus- und Nistkästen sind bei Abgang im Verhältnis 1:1 zu ersetzen. Die Kästen sind regelmäßig in einem Abstand von 3 bis 5 Jahren zu kontrollieren und bei Bedarf zu reinigen. Mit diesen Maßnahmen wird der artenschutzrechtlichen Vorgabe entsprochen, keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Fledermaus- und Brutvogelarten zu schädigen oder zu zerstören, so dass der Fortbestand der lokalen Population weiterhin Bestand hat. Die ökologischen Lebensraumfunktionen im räumlichen Zusammenhang werden aufrechterhalten, so dass kein Schädigungsverbot nach § 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG eintritt.

Im Ergebnis ist unter Berücksichtigung der dargelegten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG bzw. eine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG entbehrlich. Für allgemein verbreitete Tierarten, die nicht den Bestimmungen des § 44 BNatSchG unterliegen, ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen.

4.2.8 Schutzgut Landschaft und Stadtbild

4.2.8.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Das Plangebiet liegt in einem innerstädtischen Gebiet, das südlich an das gründerzeitliche Stadtquartier Bergedorf-Süd anschließt. Es weist sowohl Wohnnutzungen als auch Gewerbebebauung auf. Im westlichen Teil des Plangebiets befinden sich an den Straßen Brookdeich und Neuer Weg dreigeschossige Wohngebäude aus der Nachkriegszeit mit roten Ziegelfassaden und hohen, steilen Dächern. Diese Wohnbebauung signalisiert aus Richtung Süden betrachtet den Beginn der typischen Blockrandbebauung von Bergedorf-Süd. Im Bereich der

gewerblichen Nutzungen löst sich die Blockrandstruktur in Richtung Osten auf. Die Gebäude sind dort maximal dreigeschossig und durch flach geneigte Dächer gekennzeichnet. Rückwärtige Flächen wirken ungeordnet, untergenutzt oder liegen brach. Teile der Bebauung wirken abgängig. Die gewerblichen Flächen stellen daher zum Teil einen städtebaulichen Missstand dar.

Im Südwesten befindet sich das denkmalgeschützte ehemalige Bahnhofsgelände Bergedorf-Süd als besonderes städtebauliches Element. Auf der Nord- und Westseite des Gebäudes bestehen die Nebenflächen aus Kopfsteinpflaster. Der östliche Teil des Bahnhofsgeländes wird nicht genutzt und stellt sich als Brachfläche mit Ruderalfluren, Gebüsch und Gehölzen dar.

Der Durchgrünungsanteil ist insgesamt sehr gering. Im rückwärtigen Teil der Bebauung Neuer Weg / Brookdeich befinden sich gärtnerisch gestaltete Grünflächen. Große Teile der gewerblichen Flächen sind versiegelt. Gebäudenähe Flächen sind in geringem Umfang mit Zierpflanzungen gestaltet. In den Gewerbehöfen sind einzelne Baum- und Gehölzgruppen vorhanden.

Auf der Westseite des Bahnhofsgeländes erstreckt sich bis zur Straße Neuer Weg ein baumgeprägtes Gehölz mit hochgewachsenen Pappeln. Entlang der Bahntrasse besteht auf Höhe des Bahnhofsgeländes eine Baumreihe, die sich weiter östlich zu einem flächenhaften Baum- und Gehölzbestand entwickelt. Der durchgehende Gehölzstreifen bildet eine stabile Grünkante und ist für das Stadt- und Landschaftsbild ein wertvolles, raumprägendes Grünelement. Den östlichen Grenzgraben begleiten abschnittsweise Bäume und Gehölze, die Wirkung ist in etwa linear.

Der Straßenraum Brookdeich hat durch die „Alte Brookwetterung“ mit ihren Brücken auf seiner Nordseite ein Alleinstellungsmerkmal in Bergedorf. Auf der Nord- und Südseite sind einzelne Straßenbäume vorhanden.

Insgesamt zeigt das Stadt- und Landschaftsbild einerseits eine innerstädtische Bebauung und mit dem Bahnhof ein historisches Relikt von gepflegtem Erscheinungsbild, andererseits einen sich in Auflösung befindlichen, altgewerblichen Bereich, der baulich wenig attraktiv wirkt. Gehölzstrukturen befinden sich im Wesentlichen in Randlage.

4.2.8.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Höhenentwicklung mit vier bis fünf Geschossen bzw. 25 m üNN nimmt die Höhen der gründerzeitlichen Bebauung nördlich des Plangebiets auf und wird in südliche Richtung mit sechs Geschossen höher. Hierdurch wird im Norden ein stadtgestalterischer Übergang vom Altbau- zum Neubauquartier geschaffen und erhält das innerstädtische Bergedorf eine eindeutige und Orientierung gebende Raumkante im Süden.

Die Blockrandstruktur von Bergedorf Süd wird ausgedehnt, die Fläche wird für die Öffentlichkeit zugänglicher, Wohnnutzung und gewerbliche Nutzung verflechten sich enger als bisher. Zwar wird die Wohnnutzung in Bezug auf ihre Bruttogeschossfläche dominieren, dennoch wird durch mehrere im Gebiet verteilte Einrichtungen für die tägliche Versorgung, die Kindertagesstätte sowie durch sonstige Dienstleistungsbetriebe in Kombination mit einer höheren baulichen Dichte ein urbanes Quartier erzeugt, dessen Funktionen bzw. Angebote sich auf die Umgebung bereichernd auswirken können. Somit ergibt sich durch die Planung eine Verbesserung für das Schutzgut Stadtbild.

Die naturschutzfachliche Maßnahmenfläche am südwestlichen Plangebietsrand trägt zum Erhalt der orts- und landschaftsbildprägenden Gehölzstrukturen bei und stellt auch bei der im Vergleich zum Bestand zukünftig höheren Geschossigkeit der Baukörper einen naturnahen

Kontrapunkt dar, der im innerstädtischen Kontext als im positiven Sinne überraschend empfunden werden kann. Entlang der Gleisanlagen werden innerhalb der breiteren Bereiche der Grünfläche „Quartiersgrün“ weitere Gehölze mit Wirkung für das Landschaftsbild erhalten.

In der öffentlichen Grünfläche „Quartiersplatz“ wird ein zentraler Freiraum mit einem Spielplatz angelegt. In den geschützten Blockinnenhöfen der Neubebauung entstehen begrünte, private Frei- und Spielflächen. Als gestalterische Maßnahme sind Baumpflanzungen zwischen den Parkbuchten in der neuen öffentlichen Planstraße vorgesehen. Die Kundenstellplatzanlage im Bereich des Lebensmittelmarktes soll qualitativ gestaltet werden, da sie gleichzeitig die Funktion einer Art Vorplatz zum denkmalgeschützten Bahnhofsgebäude übernimmt.

Um eine öffentlich nutzbare Durchwegung des Quartiers zu erreichen, wird als Verbindung zwischen der Planstraße und der Grünfläche „Quartiersgrün“ ein Gehrecht mit einer Breite von 3,50 m festgesetzt. Damit wird der Vorgabe einer Wegeverbindung des Landschaftsprogramms entsprochen. Mit der geplanten Wegeverbindung innerhalb der bahnbegleitenden Grünfläche werden insgesamt kurze, attraktive Wege im Quartier geschaffen. Das Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zwischen der Planstraße und der Straße Neuer Weg ist so ausreichend bemessen, dass eine komfortable Wegeverbindung hergestellt werden kann. Zu erwarten ist, dass die in etwa mittig gelegenen, ost-west-orientierten Wegeflächen auf Grund ihrer angrenzenden gewerblichen und sozialen Nutzungen und dem Quartiersplatz besonders belebte Bereiche darstellen werden.

Der Rahmenplan Bergedorf-Süd sieht u.a. entlang der Gleisanlagen eine durchgehende Grünfläche mit einem Fuß- und Radweg vor. Das neue Wohnquartier mit den festgesetzten Grünflächen im Süden des Plangebietes trägt somit zu einer Stärkung dieser Grünverbindung bei.

4.2.8.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Mit der Festsetzung der Baugrenzen wird eine blockartige Bebauungsstruktur in Anlehnung an das nördlich angrenzende Quartier erzielt. Gestaffelte Gebäudehöhen tragen zu einer verträglichen Neubebauung bei. Durch die gestalterische Festsetzung zur Ausführung der Außenwände wird eine Einbindung in das städtebauliche Umfeld mit der gebietstypischen Bebauung von Bergedorf-Süd erreicht (vgl. § 2 Nummer 11).

Ergänzend zu den Festsetzungen des Bebauungsplans sollen Regelungen im Gestaltungsleitfaden zum Städtebaulichen Vertrag gewährleisten, dass äußere Gestaltungen entstehen, die mit denjenigen von Bergedorf Süd, die als wohltuend empfunden werden, vergleichbar sind; dies betrifft z.B. Fassadenabwicklungen, Rücksprünge, Materialien und Farbigkeit.

Die Festsetzung des Baum- und Gehölzbestandes in der Maßnahmenfläche und die Festsetzung einer privaten Grünfläche im Südosten gewährleisten den Fortbestand gebietsprägender Grünelemente und sind wesentliche Maßnahmen für den Erhalt einer zusammenhängenden Grünfläche entlang der Bahnlinie (vgl. § 2 Nummer 26).

Um eine qualitätsvolle Freiraumgestaltung zu erzielen, soll u.a. ein Großteil des ruhenden Verkehrs in Tiefgaragen untergebracht werden. Dazu regelt der Bebauungsplan, dass offene Stellplätze und Garagen nur auf den dafür festgesetzten Flächen zulässig sind (vgl. § 2 Nummer 7).

Zur Durchgrünung des urbanen Quartiers werden Festsetzungen für Baumpflanzungen und für eine Dach- und Tiefgaragenbegrünung getroffen (vgl. § 2 Nummern 20, 21, und 24). Mindestgrößen für festgesetzte Baumpflanzungen stellen bereits kurzfristig eine visuelle Qualität der Begrünung sicher (vgl. § 2 Nummer 24).

Zur Förderung eines grünen Ortsbildes und Erzielung einer freiräumlichen Qualität wird geregelt, dass Einfriedungen in Form von standortgerechten Laubhecken bis zu einer Höhe von 1,20 m oder in Kombination mit Mauern bis zu einer Höhe von maximal 0,50 m auszuführen sind (vgl. § 2 Nummer 13). Des Weiteren sind offene Tiefgaragenrampen (vorgesehen u.a. im Teilgebiet „MU 5“, im Teilgebiet „MU 3“ und im Hof von Teilgebiet „MU 1c“) einzuhausen und mit Schling- oder Kletterpflanzen zu begrünen; je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden (vgl. § 2 Nummer 22).

Darüber hinaus werden Regelungen zur Gestaltung und zum vertraglichen Umfang von Werbeanlagen vorgesehen (vgl. § 2 Nummer 14).

Erhebliche Beeinträchtigungen bestehen für das Schutzgut Landschaftsbild bei Umsetzung der Planung nicht, hinsichtlich des Stadtbildes werden neue positive Qualitäten geschaffen.

4.2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

4.2.9.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Das ehemalige Bahnhofsgebäude Bergedorf-Süd am Neuen Weg 39 a-d ist als Denkmal gemäß § 4 Absatz 3 DSchG geschützt und in die Hamburgische Denkmalliste eingetragen.

Im direkten Planungsumfeld liegen das Ensemble Töpferwiete 3 bis 11 als geschütztes Baudenkmal sowie am Neuen Weg 54 das erste Bahnhofsgebäude von Bergedorf, das als zweitälteste erhaltene Bahnhofsgebäude in Deutschland gilt.

Bodendenkmäler sind im Plangebiet nicht vorhanden. Archäologische Fundstellen sind nicht zu erwarten.

Gebiete außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden durch die Planung nicht erheblich beeinflusst.

Das Gebiet hat für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter eine allgemeine Bedeutung.

4.2.9.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Das gewerblich geprägte Umfeld des denkmalgeschützten Bahnhofs wird durch tertiäre und wohnbauliche Nutzungen sowie eine höhere bauliche Dichte urbaner geprägt sein. Seine heutige Lage in einer Art „Hinterhof“ oder „Sackgasse“ wird durch neue Wegebeziehungen aufgehoben. Neubauten überführen den Gebäudesolitär in ein dreieckiges Ensemble, so dass er stadtgestalterisch betrachtet an die Bergedorfer Innenstadt herangeführt wird. Hierdurch wird der Bahnhof erlebbarer, und er wird zu einem Merkmal und Identifikationsort des neuen Quartiers.

Die Sachgüter der vorhandenen Wohn- und Gewerbebauten werden in Teilen überplant, abgerissen und durch Neubauten angemessen ersetzt. Sonstige Sachgüter wie Straßenverkehrsflächen und technische Infrastrukturen werden bestandsgemäß erhalten und durch vorhabenbezogene Bedarfe ergänzt.

4.2.9.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Das Bahnhofsgebäude wird bestandsorientiert mit einer baukörperbezogenen Baugrenze sowie zwei Geschossen für das Hauptgebäude und einem Geschoss für den Anbau planungsrechtlich gesichert. Der Denkmalschutz wird in der Planzeichnung nachrichtlich übernommen.

Für die Neubauten, die dem denkmalgeschützten Bahnhofsgebäude am nächsten stehen, ist eine Abstufung der Geschosse im „MU 1b“ bzw. der Traufe im „MU 4“ vorgesehen, die etwa

der Firsthöhe des Bahnhofs entsprechen.

Auch die Freianlagenplanung berücksichtigt die Belange des Denkmalschutzes. Die Stellplatzanlage vor dem Lebensmittelmarkt soll platzartig mit Bäumen gestaltet werden, so dass ein offener Bereich vor dem Bahnhofsgebäude verbleibt. Die Verladerampe des Bahnhofs auf der Ostseite des Gebäudes sowie das Kopfsteinpflaster als historisches Element sollen in die Freiraumgestaltung einbezogen werden.

Insgesamt wird mit der Planung sichergestellt, dass in der näheren Umgebung des Bahnhofsgebäudes der Wirkungsraum des Denkmalschutzobjektes erhalten und nicht erheblich beeinträchtigt wird. Im Gegenteil: Das Gebäude wird Bestandteil eines zusammenhängenden Stadtgebietes, zum ersten Mal seit seinem Bestehen (die Karte „Germany 1:25.000, Sheet 2527 zeigt sogar eine Lage als Inselbahnhof inmitten von Gleisanlagen).

4.2.10 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch schwere Unfälle und Katastrophen

Die Planung ermöglicht keine Vorhaben, von denen Risiken für die menschliche Gesundheit, und das kulturelle Erbe sowie die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht. Im Umfeld des Plangebiets befinden sich auch keine Gebiete oder Anlagen von denen eine derartige Gefahr für die zukünftigen Nutzungen im Plangebiet ausgeht.

4.3 Planungsalternativen und Nullvariante

4.3.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsalternativen

Nachfolgend werden die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans dargestellt.

Das Plangebiet war bislang als Gewerbegebiet festgesetzt, hat sich jedoch trotz relativer Nähe zur Bundesautobahn nur mäßig in diese Richtung entwickelt. Eine neue oder intensivere gewerbliche Entwicklung wurde nicht weiterverfolgt, weil sich hier die Chance bietet, dringend benötigten Wohnungsbau durch flächensparende Konversion zu entwickeln, zumal mit dem identifikationsstiftenden Bahnhofsgebäude, der vorhandenen Wohnnutzungen und dem ansässigen Discountmarkt Potenziale bestehen, Bergedorf Süd als gemischten Stadtteil zu ergänzen und städtebaulich abzurunden.

Unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen und Nutzungsvorgaben wurde ein städtebaulich-freiraumplanerischer Wettbewerb durchgeführt, bei dem aus verschiedenen Planungsvarianten der Entwurf mit der größten städtebaulichen und freiraumplanerischen Qualität sowie Funktionalität ermittelt wurde. Besondere Aspekte für die Bewertung der eingereichten Entwürfe waren die Möglichkeit einer Realteilung der Grundstücke, die städtebauliche und freiraumplanerische Gestaltung, die Anordnung der verschiedenen Funktionen, die Einbeziehung der Bestandsbebauung, die Erschließung sowie der Schutz vor Lärmimmissionen.

Im Anschluss an den Wettbewerb wurde der zur Umsetzung ausgewählte Entwurf weiterentwickelt. Eine Entwurfsalternative wurde erarbeitet, welche die Bebauung kompakter gestaltet und damit die im Süden geplanten Wohnblöcke gegen Lärmeintrag schützt, dadurch auch einen zusammenhängenden Freiraum schafft, in dem Spielflächen angeordnet werden und prägender Baumbestand erhalten werden kann. Der nördliche Block am Brookdeich wurde erhöht, um sich der Gebäudehöhen der Umgebung anzupassen.

Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung von 2013 sind fünf Erschließungsvarianten für das

Quartier geprüft worden. Im Zuge dessen ist eine Nutzwertanalyse durchgeführt worden. Hierbei wurden hinsichtlich der Kriterien Erreichbarkeit, baulicher Aufwand, Grundstücksverfügbarkeit, Verkehrsqualität und Lärmimmission innerhalb des Plangebietes die jeweiligen Wirkungen ermittelt und bewertet. Im Ergebnis hat sich gezeigt, dass eine öffentliche Erschließung des Plangebiets von Norden über den Brookdeich am geeignetsten ist und dass eine Verbindung für Kraftfahrzeuge, die zwischen Brookdeich und Neuer Weg durch die festgesetzten Baugebiete fahren, nicht erforderlich ist und auch aus Gründen der Wohnruhe nicht vorgesehen werden soll.

Bereits im Bestand ist für den vorhandenen Einzelhandelsmarkt eine offene Stellplatzanlage vorhanden. Diese soll neu geordnet werden, eine Unterbringung der Stellplätze in einer Tiefgarage kommt als Alternative nicht in Betracht, da die unterirdische Fläche für eine Regenwasserrückhaltung benötigt wird.

Viele der gewerblichen Nutzungen im Plangebiet wurden bereits aufgegeben und stehen der Umsetzung des Planungsrechts zur Verfügung. Die Flächenkonversion bietet den Vorteil, dass die vorhandene Infrastruktur genutzt werden kann. Eine vergleichbare bauliche Entwicklung auf außerhalb des Siedlungsbereichs gelegenen Offenlandflächen würde stärkere Beeinträchtigungen der Schutzgüter verursachen und die örtlichen Potenziale nicht nutzen.

4.3.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Im Falle einer Nichtdurchführung der Planung würde das Gebiet als Gewerbestandort mit potenziell hoher Flächenversiegelung und geringem Grünanteil verbleiben. Die Wiederaufnahme bzw. Ergänzung der gewerblichen Nutzung sowie den damit verbundenen Kfz-Verkehren und Lärmimmissionen wären auf Grundlage des bisherigen Planungsrechts möglich. Die vorhandenen Gehölzstrukturen würden voraussichtlich nicht erhalten bleiben, da diese nicht gesichert sind. Allerdings unterliegen die Gehölze der Baumschutzverordnung, so dass im Genehmigungsverfahren eine Lösung herbeizuführen wäre. Bei Abgang von schützenswerten Gehölzen würde nicht zwingend Ersatz gepflanzt.

Das Wohnungsbauprogramm Bergedorf 2019 zeigt verschiedene geeignete Wohnungsbauflächen, darunter das Plangebiet als Potenzialfläche A27. Ohne diesen Bebauungsplan bliebe das Potenzial ungenutzt.

Grundsätzlich stellt jede Form der Bebauung eine Veränderung der aktuellen Situation dar und bedingt Auswirkungen auf mehrere Schutzgüter und deren Wechselwirkungen untereinander – unabhängig von der Erheblichkeit. Die Planung versucht die Entwicklungsabsichten für den Standort und eine Minimierung der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter gleichermaßen zu berücksichtigen.

4.4 Zusätzliche Angaben

4.4.1 Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung

Die wichtigsten Merkmale der im Rahmen der Umweltprüfung verwendeten technischen Verfahren werden in den jeweiligen Fachgutachten bzw. bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Sie entsprechen dem gegenwärtigen Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden. Die für die Umweltprüfung auf der Ebene des Bebauungsplans erforderlichen Erkenntnisse liegen vor, soweit sie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans in angemessener Weise verlangt werden können. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der

Angaben sind nicht aufgetreten, insbesondere liegen keine Kenntnislücken vor.

4.4.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Die Überwachung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt werden.

Die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich, zu artenschutzfachlichen Maßnahmen und zur Begrünung wird neben den Festsetzungen des Bebauungsplans ergänzend auch in einem städtebaulichen Vertrag geregelt. Darin ist geregelt, dass für die zu installierenden Fledermaus- und Nistkästen alle 5 Jahre eine Überprüfung durchzuführen und der einwandfreie Zustand durch einen Monitoringbericht zu dokumentieren ist. Des Weiteren ist das Gehölz in der Maßnahmenfläche alle 5 Jahre auf einen naturnahen Zustand zu überprüfen.

4.4.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Das Plangebiet liegt in einem innerstädtischen Siedlungsgebiet in Bergedorf-Süd und ist im Bestand überwiegend durch gewerbliche Nutzungen, anteilig auch durch Wohnnutzungen geprägt. Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtliche Grundlage für die Entwicklung eines urbanen Quartiers. Für die Baugebiete sind Grundflächenzahlen von 0,6 bis 0,8 festgesetzt. Die zulässigen Gebäudehöhen liegen zwischen 19 und 25 m über Normalhöhennull.

Die Umweltprüfung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Bei Nicht-Realisierung der Planung ist einerseits davon auszugehen, dass sich die weitgehend vorbelastete Umweltsituation im Plangebiet nicht wesentlich verändern wird. Es wäre ein Ausbau der gewerblichen Nutzung mit einer entsprechenden Zunahme z.B. von Lärm und Verkehr möglich. Andererseits würde kein Potenzial für neuen Wohnraum geschaffen werden. Im Rahmen eines städtebaulich-freiraumplanerischen Gutachterverfahrens sind unterschiedliche Planungsmöglichkeiten zur baulichen Dichte und Erschließung untersucht worden. Die im Ergebnis vorliegende Funktionsplanung, die dem Bebauungsplan zugrunde liegt, verbindet die Anforderungen an ein gemischt genutztes, verdichtetes Stadtquartier mit dem Schwerpunkt Wohnungsbau und qualitätsvolle Grün- und Freiflächen in angemessener Weise.

Mit Umsetzung der Planung verbleiben unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Umweltauswirkungen keine erheblich negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter des Naturhaushalts und das Landschaftsbild. Für einzelne Schutzgüter wird eine Verbesserung gegenüber dem geltenden Planrecht und dem Bestand erzielt. Im Einzelnen ergibt sich die folgende schutzgutbezogene Prognose:

Für das Schutzgut Luft werden durch die Planung keine zusätzlichen Belastungen hervorgerufen.

Für das Schutzgut Klima tritt eine lokal begrenzte klimatische Verbesserung durch Erhöhung von Grünflächenanteilen ein, die zu Entlastungseffekten für die bestehenden bioklimatisch ungünstigen Verhältnisse führen.

In den bisher überwiegend bebauten und versiegelten Flächen ergeben sich unter Berücksichtigung der Mindestbegrünung von Flachdächern und Tiefgaragen Verbesserungen für das Schutzgut Wasser durch Bereitstellung von Verdunstungs- und Rückhalteflächen von

Niederschlagswasser.

Das Schutzgut Boden wird durch die Substrate für Dachbegrünungen positiv beeinflusst. Die flächige Unterbauung durch Tiefgaragen wird durch Begrünungen gemindert. Vorhandene Bodenbelastungen werden im Hinblick auf die neuen Nutzungen saniert.

Die gebietsprägenden Qualitäten des Stadt- und Landschaftsbilds werden überwiegend gesichert durch Festsetzung einer Maßnahmenfläche für einen wertvollen Baum- und Gehölzbestand sowie durch Festsetzung der südlichen Grünfläche, auf der zum Teil weiterhin Gehölze stehen können. Das Stadtbild wird nicht länger gewerblich, sondern urban geprägt sein. Begrünungsfestsetzungen, eine Begrenzung der Höhenentwicklung sowie gestalterische Festsetzungen zur Fassadengestaltung, zu Einfriedungen und zu Werbeanlagen tragen zu einer qualitätsvollen Wirkung bei.

Der Verlust von Bäumen wird durch Neupflanzungen im Quartier ausgeglichen, die zusammen mit neuen Grünflächen siedlungsgeprägte Lebensräume für das Schutzgut Tiere und Pflanzen darstellen. Unter Beachtung der allgemeingültigen Schutzbestimmungen des BNatSchG für die Fällung von Bäumen und Gehölzen sowie für den Gebäudeabriss werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die betroffenen Arten ausgelöst. Als Ausgleichsmaßnahme werden Nistkästen für Fledermäuse und Gebäudebrüter an den neu zu errichtenden Gebäudefassaden sowie im verbleibenden Baumbestand in der privaten Grünfläche vorgesehen.

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter entstehen durch das städtebauliche Konzept und die Berücksichtigung des Gestaltungsleitfadens keine negativen Auswirkungen.

Für das Schutzgut Mensch werden die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch entsprechende Lärmschutzfestsetzungen gesichert. Im Unterschied zum vorhandenen Gewerbegebiet wird ein attraktives, begrüntes Quartier mit Aufenthaltsmöglichkeiten, insbesondere durch den Quartiersplatz geschaffen, der auch für Anwohner benachbarter Gebiete interessant sein kann.

Insgesamt entstehen durch den Bebauungsplan in Verbindung mit dem Städtebaulichen Vertrag im Vergleich zum vormaligen Bebauungsplan Bergedorf 41 keine erheblichen Nachteile für die o.g. Schutzgüter.

5 Planinhalt und Abwägung

Die Freie und Hansestadt Hamburg verfolgt das Ziel, den Wohnungsbau zu fördern, um für den prognostizierten Zuwachs an Haushalten ein adäquates Wohnungsangebot bereitstellen zu können. Senat und Bezirksämter streben an, mindestens 10.000 Wohnungen pro Jahr zu genehmigen. In dem Vertrag für Hamburg - Wohnungsneubau vom Juli 2011 und dessen Fortschreibung vom September 2016 vereinbarte der Hamburger Senat mit dem Bezirk Bergedorf, dass jährlich Baugenehmigungen für insgesamt mindestens 800 neue Wohnungen erteilt werden sollen. Vor diesem Hintergrund wird das Plangebiet im bezirklichen Wohnungsbauprogramm auf Grund seiner räumlichen Nähe zur nordwestlich gelegenen Bergedorfer Innenstadt und den dort vorhandenen Infrastrukturen sowie der bereits heute vorhandenen weitgehenden Überbauung und guten verkehrlichen Anbindung als Potenzialfläche für den Wohnungsbau bewertet.

5.1 Grundkonzeption und der räumlichen Entwicklung

Mit dem Bebauungsplan wird eine städtebauliche Neuordnung des Gebiets vorbereitet, das nahe dem Bergedorfer Zentrum liegt. Geplant ist eine hohe Nutzungsdichte mit einer urbanen Prägung, die die Wohnfunktion des angrenzenden Quartiers Bergedorf Süd stärkt und weiterentwickelt.

Um verschiedene Planungsalternativen zu prüfen, wurde im Jahr 2014 ein städtebaulich-freiraumplanerisches Gutachterverfahren mit mehreren Architekturbüros durchgeführt. Der ausgewählte Entwurf wurde gemäß der Überarbeitungsempfehlungen der Jury optimiert und diente im Weiteren als Grundlage für das Bebauungsplanverfahren, in dem nach Abwägung weitere Änderungen vorgenommen wurden.

An der Straße Neuer Weg 33, 35, 37 und 37a sowie am Brookdeich 2, 4, 6, 10 und 12 sind ca. 56 Wohneinheiten vorhanden. Dieser Teilbereich „MU 1a“ erhält durch den Bebauungsplan eine Perspektive für ca. 94 Wohneinheiten, um bei Ersatzneubauten eine zeitgemäße, im Vergleich zum Bestand etwas höhere flächensparende städtebauliche Dichte umsetzen zu können. Ca. 564 Wohneinheiten können im zentralen und östlichen Teil des Plangebiets neu errichtet werden. Somit ermöglicht der Bebauungsplan einen Zuwachs in Abschnitt 1 von ca. 38 Wohneinheiten und in Abschnitt 2 von 564 Wohneinheiten; insgesamt von ca. 602 zusätzlichen Wohneinheiten. Darüber hinaus sollen ergänzende nicht-wohnbauliche Nutzungen entstehen, die gewerblichen, kirchlichen, kulturellen, sozialen, gesundheitlichen, sportlichen beziehungsweise freiberuflichen Zwecken dienen.

Der im Teilgebiet „MU 1b“ ansässige Lebensmittelmarkt soll im Plangebiet mit vergrößerter Verkaufsfläche neu errichtet und mit einer im Obergeschoss gelegenen Kindertagesstätte ins neue Umfeld städtebaulich integriert werden. Die Kindertagesstätte soll den prognostizierten Bedarf von ca. 110 Betreuungsplätzen für Kleinkinder und Kinder im Plangebiet decken. Auf der Dachfläche des Marktes soll als Außenspielfläche der Kindertagesstätte hergerichtet werden.

In vielen Baufeldern sind in den Erdgeschossen weitere Einzelhandels-, Dienstleistungs- und gastronomische Nutzungen sowie soziale Angebote vorgesehen, um ein belebtes, urban gemischtes Quartier zu schaffen, das auch für die Bewohnerschaft von Bergedorf Süd als Versorgungs- und Aufenthaltsort attraktiv sein kann. So ist im Teilgebiet „MU 1c“ ein Drogeriemarkt vorgesehen. Beide Läden werden über die Straße Neuer Weg bzw. mit Geh- und Fahrrechten über die festgesetzte Stellplatzanlage erschlossen.

In den südöstlichen urbanen Gebieten „MU 2“, „MU 3“, „MU 4“ und „MU 5“ soll in kompakter und geschlossener Bauweise eine Bebauung, die überwiegend für Wohnnutzungen vorgesehen ist, entstehen. Am Brookdeich wird in Anlehnung an die dortige Bestandsbebauung eine viergeschossige Bebauung ermöglicht, die sich in Richtung Süden sechsgeschossig erhöht.

Eine Grünfläche, die öffentlich zugänglich werden soll und im Wesentlichen dem Kinderspiel dient, soll als zentraler Quartiersplatz angelegt werden. Am Südrand des Plangebiets soll ebenfalls eine private Grünfläche entstehen und der Gehölzstreifen neben den Bahnanlagen im Wesentlichen erhalten werden. Für die Blockinnenbereiche werden mehrere Begrünungsmaßnahmen verordnet. Umfangreiche Baumpflanzungen und die Begrünung der Dächer und Tiefgaragen werden durch Festsetzungen und einen Städtebaulichen Vertrag sichergestellt.

Das denkmalgeschützte ehemalige Bahnhofgebäude Bergedorf-Süd wird städtebaulich und freiraumplanerisch integriert und ist letztlich ein Identifikationsmerkmal für das neue Quartier.

Die Baugebiete des neuen Quartiers werden durch eine bügelförmige Planstraße und mit Geh-

und Fahrrechten insbesondere für Fußgänger und Radfahrer kleinräumig so miteinander verknüpft, dass die wohnbaulichen und die im Gebiet verteilten nicht-wohnbaulichen Nutzungen als zusammenhängendes urbanes Quartier erlebt werden.

Die privaten Stellplätze – auch für Besucher - werden weitgehend in Tiefgaragen untergebracht, die entweder direkt von der Straße Neuer Weg, Brookdeich oder von der neuen Planstraße erreicht werden. Öffentliche Parkstände werden in der Planstraße entstehen. Im Westen sollen ebenerdige Stellplätze für den Lebensmittelmarkt und das Bahnhofsgebäude errichtet werden, und zwar in kompakterer Weise als im Bestand.

Um die seit dem Wettbewerbsverfahren entwickelten freiraumplanerischen, städtebaulichen und baugestalterischen entwickelten Qualitäten für die Realisierung zu sichern, wurde ein Gestaltungsleitfaden erarbeitet, der ergänzend zum Bebauungsplan in einem städtebaulichen Vertrag zwischen den Vorhabenträgern und dem Bezirksamt als Instrument zur Qualitätssicherung verbindlich wurde.

Die Gewerbebetriebe im näheren und weiteren Umfeld werden ausweislich der Gutachten durch die heranrückende nicht-gewerbliche Nutzung in ihren betrieblichen, genehmigten und nach dem bisherigen Planungsrecht zulässigen Tätigkeiten nicht eingeschränkt, da die Lärm- und Erschütterungsimmissionen dieser Betriebe im urbanen Gebiet durch den vorgesehenen Städtebau, passiven Schallschutz und weitere konstruktive Maßnahmen bewältigt werden können.

5.2 Urbanes Gebiet

5.2.1 Art der baulichen Nutzung

Städtebaulich gewünscht und damit ausdrückliches Ziel der Planung ist, dass im Bereich des Plangebiets eine über den Gebietscharakter eines allgemeinen Wohngebiets hinausgehende, urbane Nutzungsmischung entwickelt wird. Mit dem städtebaulichen Ziel, eine verträgliche Mischung aus Wohn-, Gewerbe- und ergänzenden Nutzungen sowie eine dem verkehrlich gut angebundenen Standort entsprechende hohe bauliche Dichte zu ermöglichen, werden die Baugebiete als „urbanes Gebiet“ (MU) gemäß § 6a der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3787), geändert am 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802, 1807) festgesetzt.

Das urbane Gebiet orientiert sich hinsichtlich der zulässigen Nutzungen an einem Mischgebiet, doch anders als dort ist im urbanen Gebiet kein gleichwertiges Mischungsverhältnis der verschiedenen Nutzungen erforderlich. Wohnen kann und soll den Schwerpunkt der Nutzungen bilden, aber nicht-wohnbauliche Nutzungen, die das Wohnen nicht wesentlich stören, müssen in wahrnehmbarer Weise Bestandteil des Gebiets sein. Der Regelungsanspruch des Bebauungsplans ist es, durch die Festsetzung eines urbanen Gebiets die Nutzungsmischung von Wohnen, Einzelhandel, Gewerbebetrieben, sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die das Wohnen nicht wesentlich stören, vorzugeben. Mit der Ansiedlung von nicht-wohnbaulichen Nutzungen überwiegend in den Erdgeschosszonen wird der Charakter eines urbanen Gebiets sichtbar gemacht. Zur Qualifizierung und Konkretisierung der Nutzungsmischung dienen die folgenden textlichen Festsetzungen. Zur Vermeidung von städtebaulichen Konflikten werden einzelne gewerbliche Nutzungen, die im urbanen Gebiet ausnahmsweise zulässig wären, von denen aber unerwünschte Störungen ausgehen könnten, ausgeschlossen, vgl. § 2 Nummer 1:

„Im urbanen Gebiet sind Vorführ- und Geschäftsräume, deren Zweck auf Darstellungen oder Handlungen mit sexuellem Charakter gerichtet sind, sowie Bordelle

und bordellartige Betriebe, unzulässig. Ausnahmen für Tankstellen und Vergnügungsstätten werden ausgeschlossen.“

Der Ausschluss soll eine städtebauliche Fehlentwicklung, die in der Regel mit solchen Einrichtungen einhergeht, verhindern. Diese Betriebe, zu denen zum Beispiel Nachtlokale, Spiel- und Automatenhallen sowie Wettbüros zählen, erzielen häufig einen hohen Flächenumsatz und hohe Gewinnmargen, sodass sie im Vergleich zu anderem Gewerbe auch höhere Mieten zahlen können. Dies kann im Plangebiet zu einer Verdrängung oder ausbleibenden Ansiedlung der gewünschten gewerblichen Nutzungen führen und den angestrebten Gebietscharakter gefährden. Die Wohnnutzung im Plangebiet soll auch nicht durch solche Betriebe und den mit ihnen insbesondere auch in den Nachtstunden einhergehenden Lärm durch zusätzlichen Kraftfahrzeug- und Publikumsverkehr belastet werden. Die Ansiedlung von Vergnügungsstätten und in ihrer Wirkung vergleichbaren Gewerbebetrieben würde unter den bereits zuvor erwähnten Aspekten insgesamt dem Ziel zuwiderlaufen, städtebauliche Spannungen innerhalb des Plangebiets zu vermeiden. Bordelle und bordellartige Betriebe sollen insbesondere auch ausgeschlossen werden, weil sie mit der im Plangebiet vorgesehenen Wohnnutzung nicht vereinbar sind. Die Gefahr von Fehlentwicklungen ist im Plangebiet aufgrund der gut erschlossenen und damit für entsprechende Betriebe attraktiven Lage verstärkt gegeben. Zudem geht insbesondere von glücksspielorientierten Vergnügungsstätten sowie Bordellen oder bordellartigen Betrieben die Gefahr eines Trading-Down-Effekts aus, dem für das Plangebiet vorgebeugt werden soll.

Für solche Nutzungen sind nach dem Vergnügungsstättenkonzept des Bezirks Bergedorf (2013) andere Standorte städtebaulich besser geeignet. Das Konzept spricht auf Grundlage einer Bestandsaufnahme und -analyse der in Bergedorf vorhandenen Gebiete, in denen Vergnügungsstätten sowie Bordelle potenziell zugelassen werden könnten.

Der Ausschluss der ausnahmsweise zulässigen Tankstellen soll verhindern, dass sich in den Baugebieten Nutzungen ansiedeln, die dauerhaft neben der bestehenden Verkehrsbelastung zusätzlich starken Zu- und Abfahrtsverkehr verursachen. Des Weiteren können solche flächenintensiven Nutzungen den Zielsetzungen des Gebiets und der städtischen Entwicklung an diesem Standort zuwiderlaufen. Ladesäulen für Elektrofahrzeuge, die nicht öffentlich zugänglich sind und den übrigen Nutzungen eines Baugrundstücks dienen, sind keine Tankstellen im Sinne der BauNVO, sondern gelten als Nebenanlagen gemäß § 14 Absatz 1 BauNVO in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3787), geändert am 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802, 1807) und sind somit grundsätzlich zulässig.

Gemäß dem städtebaulichen Ziel der Planung ist eine urbane Nutzungsmischung zu sichern. Der städtebauliche Funktionsplan und entsprechend der städtebauliche Vertrag verorten die gewerblichen, sozialen und kulturellen Nutzungen vornehmlich in den Erdgeschossbereichen. Diese Nutzungen werden zumindest hinsichtlich ihres flächenmäßigen Anteils an der Gesamtnutzfläche absehbar weniger Raum einnehmen bzw. benötigen als das Wohnen. Um die Nutzungsmischung näher zu steuern und zu sichern, werden in den Baugebieten nähere Regelungen zur Verteilung und zu Mindestgrößen der jeweiligen Nutzungen festgesetzt, vgl. § 2 Nummer 2:

„In den urbanen Gebieten „MU 2“, „MU 3“, „MU 4“ und „MU 5“ sind in Gebäuden oberhalb des ersten Obergeschosses nur Wohnungen zulässig. In dem urbanen Gebiet „MU 1b“ sind in den Erdgeschossen von Gebäuden nur Gewerbebetriebe und Räume für freiberuflich Tätige zulässig. In dem urbanen Gebiet MU1c sind in den Erdgeschossen von Gebäuden nur Gewerbebetriebe und Räume für freiberuflich Tätige auf einer Geschossfläche von mindestens 970 m² zulässig.“

Im städtebaulichen Vertrag werden konkretisierende Regelungen getroffen, wonach im urbanen Gebiet Flächen für nicht-wohnbauliche Nutzungen zu entwickeln sind, die gewerblichen, kirchlichen, kulturellen, sozialen, gesundheitlichen, sportlichen beziehungsweise freiberuflichen Zwecken dienen. Der Anteil der nicht-wohnbaulichen Nutzungen muss mindestens 10 % der gemäß Bebauungsplan Bergedorf 111 zulässigen Geschossfläche für das gesamte Vorhabengebiet betragen.

Die Festsetzungen stellen in Verbindung mit den Regelungen des städtebaulichen Vertrags sicher, dass der Anteil der nicht-wohnbaulichen Nutzungen im urbanen Gebiet mindestens 10 % der Geschossfläche betragen wird und somit der Charakter und die allgemeine Zweckbestimmung des urbanen Gebiets gewahrt wird. Hierzu trägt auch die vorgesehene Verteilung dieser Nutzungen auf fünf von sechs urbanen Gebieten bei.

Zur Sicherung der Nahversorgung des Quartiers sowie dessen Umfeld soll der Standort des ansässigen Lebensmittelmarktes im Teilgebiet „MU 1b“ des Plangebiets erhalten und erneuert werden. Im Einzelhandels- und Nahversorgungskonzept 2018 des Bezirks Bergedorf wird der Markt als Solitärstandort in städtebaulich integrierter Lage eingestuft. Dieser weist für den unmittelbaren Nahbereich eine Nahversorgungsfunktion auf und trägt zur wohnungsnahen Grundversorgung bei. Am Standort wird die Sicherung und Weiterentwicklung der wohnortnahen Versorgung des Grundbedarfs in Form von großflächigen Betrieben mit nahversorgungsrelevantem Kernsortiment vorgesehen.

Im Bebauungsplanverfahren wurde geprüft, ob eine Erweiterung der Verkaufsfläche von 800 m² auf 1.400 m² städtebaulich verträglich ist. Gemäß § 11 Absatz 3 BauNVO sind u. a. großflächige Einzelhandelsbetriebe nur in Kerngebieten oder in für sie festgesetzten Sondergebieten zulässig. Im urbanen Gebiet sind Einzelhandelsbetriebe, soweit sie nicht großflächig im Sinne der BauNVO sind, gemäß § 6a Absatz 2 BauNVO allgemein zulässig.

In einem Gutachten zur Wirkungsanalyse der Erweiterung des Lebensmittelmarktes wurde festgestellt, dass durch die Erweiterung auf eine Verkaufsfläche von 1.400 m² die in § 11 Absatz 3 Satz 1 Nummern 2 und 3 BauNVO genannten Auswirkungen nicht anzunehmen sind. Die planungsrechtlichen Zulassungsvoraussetzungen für die Erneuerung und großflächige Erweiterung des Lebensmittelmarktes sind somit gegeben.

5.2.2 Maß der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan regelt für das urbane Gebiet das Maß der baulichen Nutzung durch Festsetzungen der zulässigen Grundflächenzahl, der zulässigen Geschossfläche, der zulässigen Gebäudehöhe sowie der überbaubaren Grundstücksflächen. Damit wird die Umsetzung des Vorhabens entsprechend dem zugrunde liegenden städtebaulichen Konzept ermöglicht.

5.2.2.1 Grundflächenzahl (GRZ)

Die zulässigen Grundflächenzahlen werden auf die jeweiligen urbanen Gebiete bezogen festgesetzt. Die Grundflächenzahlen zwischen 0,6 bis 0,8 halten den Orientierungswert von 0,8 für urbane Gebiete gemäß § 17 BauNVO ein.

Teilgebiet	MU 1a	MU 1b	MU 1c	MU 2	MU 3	MU 4	MU 5
Größe in m ²	4.500	7.500	3.650	4.800	7.150		4.100
GRZ	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	0,6	0,6

Es ist das städtebauliche Ziel, die wohnungsbezogenen Freiräume vom ruhenden Verkehr freizuhalten. Daher ist vorgesehen, die Baugebiete weitgehend mit Tiefgaragen zu unterbauen und fast alle Stellplätze unterhalb der Geländeoberfläche unterzubringen. So sollen die Innenhöfe vollständig dem Aufenthalt im Freien, der Erholung und dem Kinderspiel dienen. Nur im Teilgebiet „MU 1b“ ist eine oberirdische Stellplatzanlage vorgesehen, weil die unterirdische Fläche für eine Regenwasserrückhaltung benötigt wird.

Zur Errichtung von ausreichend großen Stellplatz- und Tiefgaragenanlagen, Abstellflächen für Fahrräder, Wegeverbindungen, unterirdischen Abstellräumen, notwendigen Feuerwehrräumen, Anlagen zur Oberflächenwasserableitung, Spielgeräte und Außenmöblierung erfolgt eine zusätzliche Bebauung des Bodens. Insgesamt werden für die Entwicklung des flächensparenden, kompakten, urban genutzten und urban wirkenden Quartiers bauliche Anlagen auf ca. 90 bis 100 % der Baugebiete oberhalb oder unterhalb der Geländeoberfläche erforderlich.

Daher wird gemäß § 19 Absatz 4 Satz 3 BauNVO für die festgesetzten urbanen Gebiete eine Bestimmung getroffen, wonach die Kappungsgrenze gemäß § 19 Absatz 4 Satz 2 BauNVO von 0,8 für Garagen (hierzu zählen auch Tiefgaragen) und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche im erforderlichen Maße überschritten werden darf, vgl. § 2 Nummer 3:

„In den urbanen Gebieten „MU 1a“, „MU 1b“ und „MU 3“ darf die festgesetzte Grundflächenzahl für Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, für Nebenanlagen im Sinne von § 14 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3787), geändert am 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802, 1807) und für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer Grundflächenzahl von 0,95 überschritten werden. In den urbanen Gebieten „MU 1c“, „MU 2“, „MU 4“ und „MU 5“ darf die festgesetzte Grundflächenzahl für Stellplätze und Tiefgaragen mit ihren Zufahrten, für Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO und für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, nach § 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO bis zu einer Grundflächenzahl von 1,0 überschritten werden.“

Es ist davon auszugehen, dass eine fast vollflächige Unterbauung des Plangebiets erfolgt, wobei sich der künftige Grad der Überbauung jedoch kaum von der Bestandsituation unterscheiden wird. Da das Plangebiet bereits im Bestand nahezu vollständig bebaut und versiegelt ist und nur einen geringen Wert für den Naturhaushalt besitzt, sind keine nachteiligen Auswirkungen für die Umwelt zu erwarten. Im Übrigen ist nach dem bisherigen Planungsrecht eine Überbauung von 80 % der Grundstücksfläche zulässig. Im Gebiet handelt es sich um einen Boden, der aufgrund der langjährig ausgeübten gewerblichen Nutzungen in Teilbereichen mit Aufschüttungen oder Altlasten belastet ist. Trotz der fast flächigen Unterbauung des Plangebiets führt die Neuplanung zu einer Verbesserung der Umweltsituation gegenüber dem bisherigen Bestand, da die Begrünungsmaßnahmen zu positiven Wirkungen führen.

Die Anpflanzung gestalterisch wirksamer Vegetation, wie zum Beispiel die Herstellung von intensiv begrünten Bodenüberdeckungen mit Baumpflanzungen, wird zur Minderung der Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung, zur Unterstützung der natürlichen Bodenfunktionen, zur Aufnahme, Speicherung und reduzierten Ableitung der Niederschläge sowie zur Verbesserung des Lokalklimas beitragen.

Im Planverfahrens ist eine qualifizierte Freiflächenplanung erarbeitet worden, deren

Umsetzung im städtebaulichen Vertrag gesichert wird. Es ist zu erwarten, dass das Gebiet trotz der dichten Bebauung eine erhebliche Steigerung der Freiraumqualitäten gegenüber dem bisherigen Bebauungsplan und der Bestandssituation erfahren wird.

5.2.2.2 Geschossflächen (GF), Geschossflächenzahlen (GFZ)

Im urbanen Gebiet wird für jedes einzelne urbane Gebiet eine absolute Geschossflächen (GF) in m² festgesetzt, um die im Gutachterverfahren bzw. in der Planung vorgesehenen Kubaturen möglichst genau umzusetzen.

Teilgebiet	MU 1a	MU 1b	MU 1c	MU 2	MU 3	MU 4	MU 5
Größe in m ²	4.500	7.500	3.650	4.800	7.150	6.555	4.100
GF (m ²)	10.050	6.750	8.400	12.650	15.550	15.950	8.500
GFZ	2,23	0,91	2,30	2,64	2,17	2,43	2,07

Die festgesetzten Geschossflächen für das gesamte urbane Gebiet ergeben 77.850 m² und rechnerisch je nach Teilgebiet Geschossflächenzahlen zwischen vom 0,90 bis 2,64. Über das gesamte urbane Gebiet ergibt sich im Durchschnitt eine Geschossflächenzahl von 2,1. Der Orientierungswert des § 17 BauNVO für urbane Gebiete von 3,0 wird in allen Teilgebieten eingehalten.

Dabei wird festgesetzt, dass Geschossflächen in Nicht-Vollgeschossen, d.h. insbesondere in Staffelgeschossen, bei der Ermittlung der Geschossfläche mitzurechnen sind. Diese Grundflächen werden von den Außenmaßen der Gebäude bestimmt, vgl. § 2 Nummer 4:

„In den urbanen Gebieten sind bei der Berechnung der Geschossfläche die Flächen von Aufenthaltsräumen in Geschossen, die keine Vollgeschosse sind, mit Ausnahme von Kellergeschossen, einschließlich ihrer Umfassungswände und der zugehörigen Treppenträume mitzurechnen.“

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass in vorstehender Berechnung abweichend von § 20 Absatz 1 BauNVO bereits Geschossflächenanteile von Geschossen berücksichtigt sind, die nach landesrechtlichen Vorschriften als Nicht-Vollgeschosse gelten. Die Grundfläche in den Vollgeschossen, auf die sich der Orientierungswert von § 17 BauNVO bezieht, ist also nochmals entsprechend niedriger. Dies entspricht dem städtebaulichen Ziel, ein urbanes Gebiet zu realisieren, das entsprechend dem Bergedorfer Maßstab von moderater Dichte ist.

5.2.2.3 Geplante Geländeoberflächen

Die vorhandenen Höhen der Geländeoberfläche liegen zwischen rd. 4 m bis 2,4 m üNN. Der höchste Punkt des Geländes liegt auf der Straßenverkehrsfläche der Straße Brookdeich (Brookdeich 14) und der niedrigste Punkt liegt auf dem Flurstück 7416. Das Flurstück 7416 weist eine Senke auf. Das Gelände fällt flach bis flach geneigt von Nordwesten nach Südosten zum Gleisdamm ab und besitzt ein durchschnittliches Gefälle von ca. 2 Prozent. Das Gelände am Gleisdamm steigt an der Hauptgefällerichtung von Süden nach Osten gering wieder an. Die Geländeoberfläche gliedert sich durch einen sichtbaren Höhenunterschied in zwei Ebenen, der nordwestlichen Ebene mit Höhen der Geländeoberfläche zwischen rd. 4 bis 3,5 m üNN und der südöstlichen Ebene mit Höhen der Geländeoberfläche zwischen rd. 3,5 bis

2,4 m üNNH.

Im Zusammenhang mit umfangreichen Erdbewegungen der Gesamtbaumaßnahme wird das Gelände neu modelliert werden. Dabei ist eine Aufschüttung von bis zu 2,6 m gegenüber dem heutigen Niveau vorgesehen, um Tiefgaragen, eine problemlose Entwässerung und eine einheitliche Straßenabwicklung umzusetzen. Die Höhen der Geländeoberflächen der Teilgebiete „MU 1c“, „MU 2“, „MU 3“, „MU 4“ und „MU 5“ sollen im Durchschnitt auf rd. 5 m üNNH erhöht werden, wobei die Innenhöfe zur Herstellung eines angemessenen Substrataufbaus über den Tiefgaragen für eine Begrünung eine etwas größere Aufhöhung erfahren. Die Geländeoberfläche des Lebensmittelmarktes im Teilgebiet „MU 1b“ soll unverändert auf einer Höhe von ca. 3,8 m üNNH liegen. Von dort aus soll das Gelände bis zur öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ auf ca. 5 m üNNH ansteigen. Die höchsten Punkte des Geländes werden in den Innenhöfen „MU 4“ und „MU 5“ auf einer Höhe von ca. 5,1 m üNNH liegen.

Im Osten des Plangebiets, im Teilgebiet „MU 3“, ist im Bereich der geplanten Tiefgarage eine Aufschüttung der Geländeoberfläche auf eine Höhe von 6,3 m üNNH geplant. Diese Aufschüttung ist erforderlich, um eine ausreichend dimensionierte, funktionsfähige und begrünte Tiefgarage realisieren zu können.

Im Südosten ist der niedrigste Geländeoberflächenpunkt von ca. 3 m üNNH vorgesehen. Entlang des Gleisdammes ist eine Anpassung der Geländeoberfläche nur im Bereich der geplanten Quartierswege vorgesehen bzw. Rettungswege der Feuerwehr, um eine einheitliche Erschließung zu ermöglichen. Die natürliche Geländeoberfläche der festgesetzten südlichen Grünfläche soll weitgehend erhalten bleiben.

Für das Plangebiet werden die geplanten Geländeoberflächen der Innenhöfe, öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ (im Mittel 5,0 m üNNH) und Kundenstellplatzanlage im „MU 1b“ (im Mittel 3,8 m üNNH) nach § 9 Absatz 3 BauGB gesichert.

5.2.2.4 Begrenzungen der zulässigen Gebäudehöhen

Um zu unterstreichen, dass die Neubebauung als Teil von Bergedorf Süd verstanden wird und sich eine städtebaulich nachvollziehbare Höhenabwicklung einstellt, werden zulässige Gebäudehöhen als Höchstmaß üNNH festgesetzt. Im Gegensatz zu einer Festsetzung zulässiger Vollgeschosse gewährleistet die festgesetzte Gebäudehöhe eine verlässlichere Höhenentwicklung, insbesondere in Gebieten wie diesem, in dem sowohl Wohn- als Gewerbenutzungen entstehen werden, die über Geschosshöhen verfügen können, die sich deutlich voneinander unterscheiden können.

Die Gebäudehöhen im Bebauungsplan sind in Metern (m) festgesetzt und werden über die Bezugshöhen in Meter über Normalhöhennull (üNNH) eindeutig angegeben. Höhenpunkte des vorhandenen und des geplanten Geländeoberflächenniveaus sind im Bebauungsplan gekennzeichnet. Gemäß § 2 Absatz 3 HBauO ist die maßgebliche Geländeoberfläche die Höhe, die im Bebauungsplan festgesetzt ist.

Die zulässigen Gebäudehöhen sind mit 25 m, 22 m und 19 m üNNH als Höchstmaß festgesetzt (entspricht etwa 20 m, 17 m und 14 m über dem Gelände). Bei einer Geschosshöhe von regelmäßig 2,8 m bis 3,0 m und unter Berücksichtigung eines erhöhten Erdgeschosses von 4,5 m können demnach Gebäude mit vier bis sechs Geschossen (einschließlich der Staffelgeschosse) entstehen. Das Konzept setzt auf eine Höhenstaffelung in Nord-Süd-Richtung, so dass die Gebäudehöhe im Norden von Bergedorf Süd aufgegriffen wird und im Süden zu einer angemessen hohen, und damit eindeutigen Raumkante des innerstädtischen Bergedorfs führt.

Akzentuierungen durch Gebäudehöhen sind im Bereich des Bahnhofsvorplatzes, den zentralen Erschließungsweg (Neuer Weg bis zum Quartiersplatz), der Planstraße und der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ vorgesehen.

In den Teilgebieten „MU 1a“, „MU 1b“, „MU 1c“ und „MU 2“ ist entlang der Straße Brookdeich eine Gebäudehöhe von maximal 19 m üNNH vorgesehen. Die Gebäudehöhe orientiert sich an dem nördlich angrenzenden gründerzeitlichen Quartier, das überwiegend drei Geschosse zuzüglich eines Dachgeschosses aufweist. Am Kreuzungsbereich von Neuer Weg und Planstraße sind städtebauliche Hochpunkte mit Gebäudehöhen von 22 m üNNH möglich, die den Auftakt des neuen Quartiers bilden sollen. Die Blockinnenbereiche von „MU 1b“ und „MU 1c“ dürfen zum Teil eingeschossig bebaut werden. Eine maximal zulässige Zahl der Vollgeschosse wird für einzelne Baufelder der Teilgebiete „MU 1b“ (eingeschossiger Lebensmittelmarkt) und „MU 1c“ (eingeschossiger Drogeriemarkt) in Kombination mit einer Gebäudehöhe festgesetzt. Diese Festsetzung erfolgt, damit günstige Bedingungen für die städtebaulich erwünschte Anordnung von gewerblichen Nutzungen in den Erdgeschossen geschaffen wird, da diese Nutzungen in der Regel größere Gebäudetiefen benötigen. Des Weiteren wird in diesem Bereich die Möglichkeit eröffnet, eine Kindertagesstätte im Gebiet unterzubringen. Auf der Dachebene des Lebensmittelmarkts sollen Frei- und Spielflächen für die Kindertagesstätte geschaffen werden. Für das denkmalgeschützte Bahnhofsgelände übernimmt der Bebauungsplan die bestehende Geschossigkeit. Die geplanten Gebäude um das Bahnhofsbauwerk bilden eine einheitliche Traufkante (19 m üNNH) aus, die sich an der Höhe der Firsthöhe des zweigeschossigen Denkmals orientiert. Zusätzlich wird eine städtebauliche Akzentuierung der Obergeschosse im „MU 4“, in dem Bahnhofsgelände gegenüberliegenden Gebäudebereich, durch Baugrenzen gesichert. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die Eigenart und das Erscheinungsbild des Baudenkmals nicht beeinträchtigt wird; dem Umgebungsschutz wird mit hin unter städtebaulichen Gesichtspunkten hinreichend Rechnung getragen.

Die Teilgebiete „MU 3“, „MU 4“ und „MU 5“ werden an der für sie zentral gelegenen öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ angeordnet. Die Baukörper in diesem Bereich des Plangebietes sollen den Platz räumlich fassen. Gemäß dem städtebaulichen Konzept wird hier eine Gebäudehöhe von 22 m bzw. 25 m üNNH festgesetzt. Des Weiteren wird durch die Höhe der geschlossenen östlichen Randbebauung der innere Bereich des Plangebiets effektiv vom südöstlich gelegenen Gewerbe abgeschirmt.

Im „MU 3“ wird die Oberkante des Kellergeschosses mit 6 m üNNH über der festgesetzten Geländeoberfläche hervortreten. Die Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Mindestabstands von 2,5 m ist sichergestellt. Im „MU 4“ wird die geplante Tiefgarage um bis zu ca. 1,4 m (5,1 m üNNH) gegenüber der am Südrand des Plangebiets festgesetzten privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartiersgrün“ hinausragen. Das Hervortreten dieser baulichen Anlagen ist aufgrund der topografischen Gegebenheiten nicht zu vermeiden, um die benötigten Flächen für Stellplätze und Abstellräume bereitzustellen.

5.2.2.5 Überschreitungen der festgesetzten Gebäudehöhen durch Dachaufbauten

Um der Notwendigkeit von technischen Aufbauten Rechnung zu tragen, aber gleichzeitig gestalterisch verträgliche Lösungen sicherzustellen, sollen Überschreitungen der festgesetzten Gebäudehöhen durch Dachaufbauten und technischen Anlagen wie zum Beispiel Fahrstuhlüberfahrten, Zu- und Abluftanlagen oder auch Dachausstiege zu ermöglichen, zugelassen werden, vgl. § 2 Nummer 5:

„Eine Überschreitung der festgesetzten Gebäudehöhen durch Dachaufbauten und technische Anlagen ist um bis zu 1 m zulässig, wenn diese einen Abstand von

mindestens 1 m zur äußersten Dachkante einhalten und die Besonnung benachbarter Wohnungen nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Weitere Überschreitungen können bis zu einem Maß von 2 m über dieser Dachkante zugelassen werden, soweit die Dachaufbauten und technischen Anlagen einen Abstand von mindestens 2 m zur äußersten Dachkante einhalten und die Besonnung benachbarter Wohnungen nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Die Dachaufbauten und technischen Anlagen dürfen maximal 30 von Hundert (v.H.) der jeweiligen Dachfläche bedecken. Die Sätze 1 bis 3 gelten nicht für Solaranlagen.“

Um die Einsehbarkeit von baulichen Anlagen auf dem Dach vom Straßenniveau aus zu minimieren, wird festgesetzt, dass sie um mindestens 1 m von der äußersten Dachkante zurückgesetzt sein müssen. Im Zusammenwirken mit den Regelungen zur Höhenbegrenzung werden Beeinträchtigungen der Gebäudeansichten zumindest in der „Nahsicht“ verhindert. Aufgrund der weiten Sichtbezüge zur angrenzenden Landschaft wirkt insbesondere auch die Dachlandschaft des Quartiers prägend für das neu entstehende Ortsbild. Technische Aufbauten oder andere Aufbauten können dieses Bild sehr beeinträchtigen. Insbesondere hohe (zum Beispiel Antennenanlagen) oder massige Aufbauten (zum Beispiel Befahranlagen für die Gebäudereinigung) können störend auf das Ortsbild und die Gestaltung des einzelnen Gebäudes wirken. Deshalb ist das Maß der Aufbauten auf den Baukörpern insgesamt zu minimieren. Die Erteilung einer Ausnahme ist an die Bedingung geknüpft, dass durch die Dachaufbauten die Besonnung benachbarter Wohnungen nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Technische Anlagen auf dem Dach, die für die solare Wärme- und Stromgewinnung benötigt werden, sind von der Regelung ausgenommen, um die Dachflächen solaroptimiert nutzen zu können und dadurch die Energieeffizienz der Gebäude zu steigern.

5.2.2.6 Prüfung der Verschattungsauswirkungen im Plangebiet und der Umgebung

Grundsätzlich gewährleisten die bauordnungsrechtlichen Regelungen über Abstandsflächen in Bezug auf die natürliche Belichtung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne von § 1 Absatz 6 BauGB. Für eine besondere Berücksichtigung nachbarlicher Interessen und zur Gewährleistung einer ausreichenden Besonnung in problematischen Lagen (z.B. nach Norden orientierte Inneneckbereiche) wurde im Planverfahren eine Verschattungsstudie erarbeitet und ausgewertet. Da zur Besonnung von Wohnungen keine verbindlichen gesetzlichen Vorgaben oder Richtlinien existieren, wurden die Orientierungswerte der DIN EN 17037 „Tageslicht in Gebäuden“ herangezogen. Diese Norm ist keine eingeführte technische Baubestimmung in Hamburg, sie stellt damit keine verbindliche Planungsvorgabe dar und besitzt auch keine Rechtsverbindlichkeit. Sie kann jedoch als Orientierung für die Einhaltung gesunder Wohnverhältnisse im Rahmen der Abwägung herangezogen werden.

Gemäß DIN EN 17037 ist für die Beurteilung der Besonnung ein beliebiger Stichtag im Zeitraum zwischen dem 1. Februar und dem 21. März zu wählen. Die Norm schlägt drei Empfehlungsstufen für die Besonnungsdauer vor (Gering: 1,5 Stunden, Mittel: 3 Stunden, Hoch 4 Stunden). Eine dieser Stufen sollte für mindestens einen (Wohn-) Raum jeder Wohnung erfüllt sein.

Für die Wahl einer anzustrebenden Besonnungsdauer gilt das Urteil des OVG Berlin-Brandenburg aus dem Jahr 2004 als richtungsweisend. Es hat eine Besonnungsdauer von 2 Stunden am Stichtag 21. März als notwendig bezeichnet, um eine Mindestanforderung an die Besonnung von Wohnungen zu erreichen (OVG Berlin-Brandenburg, Beschluss vom 27.10.2004 – 2 S 43.04, S. 14 f.). Das Gericht hat jedoch ausgeführt, dass die Frage der Einhaltung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht allein aufgrund von Besonnungszeiten

beantwortet werden könne, sondern fallbezogen die Lagequalität und dementsprechend auch ggf. geringere Anforderungen und Erwartungen an eine direkte Besonnung der Wohnräume überwiegen könnten.

Grundlage für die Beurteilung der Besonnung in diesem Bebauungsplan ist eine mindestens 1,5-stündige Besonnung. Dieser Wert wird als vertretbar für eine innerstädtische, urbane Wohnlage bewertet. Denn bei der Beurteilung, ob gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse vorliegen, muss berücksichtigt werden, dass die Besonnung nur einer von zahlreichen für die Bewertung relevanten Faktoren ist. So sind die Erwartungen an die Besonnung in urbanen Lagen eher gering, während die Erwartungen an andere Faktoren hoch sind (z.B. Lebendigkeit der Umgebung, Nähe zu öffentlichen und privaten Infrastrukturen bzw. Versorgungsmöglichkeiten, Teilnahme an kulturellen Veranstaltungen). Diese Faktoren können für das Plangebiet als gegeben angesehen werden, zudem werden die milieudäquaten Lärmwerte eingehalten und wohnungsnahe, besonnte Freiräume geschaffen.

Dies vorausgesetzt erfolgte eine Beurteilung möglicher Auswirkungen der geplanten Neubebauung durch Verschattungen auf die bestehenden Gebäude im Umfeld sowie für die Planung selbst.

Verschattungen bestehender Gebäude im Umfeld

Insgesamt weisen die untersuchten Fassaden in der Umgebung im Bestand sowie im Planfall ein sehr gutes Besonnungspotenzial auf. Das Gebot der nachbarlichen Rücksichtnahme in Hinblick auf die Verschattung wird vom Bebauungsplan hinreichend berücksichtigt. Im Planfall wird an den Fassaden am Brookdeich, Töpferhof und an der Brookstraße eine direkte Besonnungsdauer von mindestens 4 Stunden erreicht. Die direkte Besonnung der Erdgeschossbereiche am Brookdeich 9, 11 und 13 verbessert sich im Planfall am 21. März um über eine Stunde, weil die Neubebauung um ca. 5 m von der gegenüberliegenden Bebauung abrückt und mitunter eine geringere Höhe als die im Plangebiet vorhandene Bestandsbebauung (Bestandshöhe GH 19 bis 23,5 m NHN) aufweisen wird.

Bei den Gebäuden Neuer Weg 58 und 60 ist eine Reduzierung der direkten Besonnung von 30 Minuten bis zu einer Stunde festzustellen, der Referenzwert von 1,5 Stunden wird aber eingehalten. In der Hassestraße liegt bereits im Bestand in einigen EG-Bereichen eine eingeschränkte Besonnung vor. Diese Situation wird infolge des Bebauungsplans nicht wesentlich verändert. Die Fassadenbereiche in der Hassestraße mit weniger direkter Besonnung besitzen jedoch durchgesteckte Grundrisse; somit kann in den fraglichen Wohneinheiten mindestens für einen Wohnraum eine ausreichende und direkte Besonnung entsprechend des angesetzten Referenzwertes von 1,5 Stunden erzielt werden.

Verschattungen der geplanten Gebäude

Die Südfassaden der geplanten Gebäude können am 21. März potenziell mindestens 4 Stunden besonnt werden. Dies entspricht gemäß DIN EN 17037 dem höchsten Empfehlungs-niveau. An Fassaden mit Nordausrichtung wird naturgemäß keine oder je nach Ausrichtung nur wenig direkte Besonnung erreicht. Hierbei sollte ebenfalls beachtet werden, dass eine direkte Besonnung von 0 Stunden nicht mit absoluter Dunkelheit gleichzusetzen ist, sondern nur aus-sagt, dass auf Nordseiten der Gebäude keine direkten Sonnenstrahlen erwartet werden können.

In Innenhof-, Eck- und Erdgeschosslagen werden Fassaden punktuell nur eine geringe direkte Besonnung erfahren. Auffällig ist, dass nach dem Bebauungsplan trotz Einhaltung bzw. deutlicher Übererfüllung der bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen in den Höfen starke

Verschattungseffekte festzustellen sind. Dies wird durch die geplante geschlossene Blockrandbebauung und die Lage und den Zuschnitt des Plangebiets in Bezug auf den Lauf der Sonne hervorgerufen, die wenig direkten Sonneneinfall von Osten und Westen ermöglichen.

Die Anforderungen der DIN EN 17037 müssen jedoch nicht für jeden Fassadenabschnitt nachgewiesen werden, die genannten Zeiten direkter Besonnung sind vielmehr für mindestens einen Wohnraum je Wohnung definiert. Unterschreiten die Besonnungszeiten an einer Fassade oder Fensterebene der geplanten Gebäude die Mindestbesonnungsdauer, kann häufig durch entsprechende Anordnung der Wohneinheiten oder bauliche Maßnahmen eine Einhaltung des Referenzwerts erreicht werden.

Insgesamt werden in Anbetracht der dichten und kompakten Siedlungsstruktur gute Besonnungsverhältnisse erreicht. Zur Verbesserung der Besonnung für die von übermäßiger Verschattung betroffenen Bereiche werden Regelungen im Städtebaulichen Vertrag getroffen.

5.2.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Festgesetzt wird die geschlossene Bauweise, um urbane Blockstrukturen über Grundstücksgrenzen hinweg ohne seitlichen Grenzabstand zu ermöglichen. Die überbaubaren Grundstücksflächen werden baukörperähnlich durch Baugrenzen festgesetzt, um die gewünschte städtebauliche Struktur zu sichern. Die Abstände zwischen den voraussichtlichen Baukörpern und den Baugrenzen werden so gewählt, dass die hohe Qualität der Baukörpergestaltung des projektbezogenen Gestaltungsleitfadens umgesetzt werden können; Spielräume für eine spätere Detaillierung der hochbaulichen Planung werden ermöglicht. Insbesondere die 16,8 m tiefen Baufelder eröffnen die Möglichkeit, durch vorspringende Gebäudeteile, Loggien und Erker eine abwechslungsreiche Fassadenabwicklung zu realisieren. Der städtebauliche Funktionsplan sieht eine durchschnittliche Gebäudetiefe von 13,5 m mit Vorsprüngen von bis zu 1,8 m an den Süd- und Westfassaden und bis zu 1 m an den Nord- und Ostfassaden vor. Abweichende Festsetzungen zu den überbaubaren Grundstücksflächen von der oben genannten Regeltiefe werden für die Erdgeschossbereiche der Teilgebiete „MU 1b“ und „MU 1c“ getroffen, um zu gewährleisten, dass gewerbliche Nutzungen wie Einzelhandel (Lebensmittelmarkt und Drogerie) untergebracht werden können.

Im Teilgebiet „MU 3“ ist eine weitere, um 4,5 m über die Regeltiefe hinausgehende überbaubare Grundstücksfläche festgesetzt, um die Umsetzung eines teilweise oberhalb der festgesetzten Geländeoberfläche vorgesehenen Kellergeschosses planungsrechtlich abzusichern.

Bei den festgesetzten Baugrenzen handelt es sich nicht um zwingende Festsetzungen im Sinne des § 6 Absatz 8 der Hamburgischen Bauordnung (HBauO), die den geltenden Abstandsflächen vorgehen würden. In den Bereichen zwischen den Teilgebieten „MU 1a“ und „MU 1b“, „MU 3“ und „MU 4“, „MU 3“ und „MU 5“ würde die vollständige Ausnutzung der überbaubaren Grundstücksflächen zu einer Unterschreitung der Abstandsflächen führen. Dies ist nicht gewollt und auch nicht erforderlich, weil die Umsetzung des Funktionsplans und des Gestaltungsleitfadens voraussetzt, dass durch vorspringende Gebäudeteile, Loggien und Erker eine abwechslungsreiche Fassadenabwicklung umgesetzt wird. Die überbaubaren Grundstücksflächen gelten daher nicht als zwingende Festsetzungen im Sinne von § 6 Absatz 8 HBauO.

Im Sinne des bauleitplanerischen Vorsorgeprinzips wurden die drei Bereiche im Detail untersucht und ausgewertet, um mögliche Beeinträchtigungen im Voraus zu erkennen und zu vermeiden oder weitestgehend zu verringern. Die Verschattungsstudie zeigt, dass für diese Bereiche gute Besonnungsverhältnisse erreicht werden. Es sind nur wenige Bereiche von einer

Besonnungsdauer unterhalb des Referenzwerts von 1,5 Stunden betroffen, welche durch Umsetzen des Gestaltungsleitfadens und bauliche Maßnahmen reduziert werden können.

Bereich zwischen den Teilgebieten „MU 1a“ und „MU 1b“

Die indizielle Annahme einer unzureichenden Besonnung für den Bereich wurde in der Studie widerlegt. Die Ergebnisse zeigen eine sehr gute direkte Besonnung für den Bereich des MU 1a. Im MU 1b sind Gewerbenutzungen vorgesehen, für die in der DIN EN 17037 keine Besonnungsdauern formuliert sind, weil hier keine Wohnräume entstehen und weil für Betriebswohnungen geringere Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse bestehen.

Bereich zwischen den Teilgebieten „MU 3“ und „MU 5“

Die Ergebnisse zeigen, dass die Westfassaden im MU 3 eine gute direkte Besonnungsdauer über 1,5 Stunden im EG und 1. OG und eine gute direkte Besonnungsdauer von über 2 Stunden bis 3 Stunden und 15 Minuten im 2. bis 5. OG erhalten.

An den Ostfassaden im EG bis 2. OG des „MU 5“ wird der Referenzwert von 1,5 Stunden nicht eingehalten. Der Bereich erfährt eine direkte Besonnung von 55 Minuten bis 50 Minuten. An der Fassade des 3. OG wird eine gute direkte Besonnung über 1,5 Stunden und an der Fassade des 4. OG eine gute direkte Besonnung über 2 Stunden und 25 Minuten aufgezeigt.

Bereich zwischen den Teilgebieten „MU 4“ und „MU 5“

An den Ostfassaden im EG bis 2. OG des MU 4 wird der Referenzwert von 1,5 Stunden nicht eingehalten. Der Bereich erfährt eine direkte Besonnung von 10 Minuten bis 1 Stunde. An der Fassade der darüberliegenden Geschosse wird eine gute direkte Besonnung über 1,5 Stunden und an der Fassade des 5. OG eine sehr gute direkte Besonnung über 4 Stunden aufgezeigt.

Die Ergebnisse zeigen an den Westfassaden im „MU 5“ eine gute bis sehr gute direkte Besonnungsdauer. Abweichend wird im nördlichen Bereich an den Westfassaden im EG bis 3. OG der Referenzwert nicht erreicht. Der Bereich erfährt eine direkte Besonnung von 10 Minuten bis 1 Stunde.

Grundsätzlich sind Überschreitungen der festgesetzten Baugrenzen nicht zulässig, auch nicht durch untergeordnete Bauteile wie zum Beispiel Erker, Gesimse und Dachvorsprünge, da die überbaubare Grundstücksfläche einen ausreichenden Spielraum für die Anordnung derartiger Bauteile berücksichtigt.

Die in § 23 Absatz 3 Satz 3 BauNVO enthaltene Regelung, dass bestimmte Ausnahmen zugelassen werden können, wurde hier angewendet, um Terrassen, Vordächer und Balkone in bestimmten Bereichen der Teilgebiete „MU 1b“ und „MU 1c“ sowie notwendige Fluchttreppen und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche zu ermöglichen, da ihre konkrete Lage noch nicht bekannt ist und jeweils erst im Rahmen der Hochbauplanung entwickelt wird, vgl. § 2 Nummer 6:

„Eine Überschreitung der festgesetzten Baugrenzen durch untergeordnete Bauteile ist unzulässig. Abweichend davon sind ebenerdige Terrassen bis zu einer Tiefe von maximal 3 m und notwendige Fluchttreppen außerhalb der Baugrenzen zulässig. Die mit „(V)“ bezeichneten Baugrenzen können von Vordächern, Balkonen und Schallschutzvorbauten um maximal 1 m überschritten werden. In den urbanen Gebieten „MU 3“, „MU 4“ und „MU 5“ ist eine Überschreitung der festgesetzten Baugrenzen durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, zulässig.“

Die festgelegte Größenbeschränkung der ebenerdigen Terrassen stellt sicher, dass das

Verhältnis zwischen Wohngebäude und Terrassenanlage in den Proportionen angemessen ist. Das Maß der Überschreitung für ebenerdige Terrassen wird auf eine Tiefe von 3 m begrenzt damit die Innenhofbereiche ausreichend mit Spiel- und Erholungsflächen für die Bewohnerinnen und Bewohner vorhalten können. Von der Regelung ausgenommen sind Dachterrassen, die auf den Dächern der Gebäude allgemein zulässig sind. Konkret ist im Bereich des Teilgebiets „MU 1b“ geplant, den Außenbereich der Kindertagesstätte auf dem Dach des Gebäudes unterzubringen. Diese Dachterrassennutzung bewegt sich innerhalb der Baugrenzen.

Einer Überschreitung der Baugrenze für Fluchttreppen kann nur zugestimmt werden, wenn die Notwendigkeit für die Errichtung dieser Anlage außerhalb der Baugrenzen vorliegt (z.B. Brandschutzrecht). Eine Fluchttreppe dient ausschließlich dem Fluchtweg und darf nur im Brandfall benutzt werden und steht nicht für die reguläre Erschließung eines Gebäudes zur Verfügung.

Des Weiteren können Balkone und Vordächer in dem mit „(V)“ gekennzeichneten Bereich die südlichen Baugrenzen der Teilgebiete „MU 1b“ und „MU 1c“ bis zu einer Tiefe von maximal 1 m überschreiten. Im Hinblick auf die Zulässigkeit der Baugrenzenüberschreitung durch Balkone und Vordächer soll zudem sichergestellt werden, dass angesichts der vorgesehenen baulichen Dichte keine unverträgliche zusätzliche Beeinträchtigung der Belichtung und Besonnung erfolgt. Die Ausnahme für Balkone und Vordächer erfolgt, um ausreichend große, gut belichtete und wettergeschützte Außen- und Außenwohnbereiche zu errichten. Die Regelung erfolgt ausschließlich für den gekennzeichneten Bereich, da dieser im Gestaltungsleitfaden kein Vor- und Zurücktreten der Außenwände und somit keinen ausreichenden Spielraum vorsieht.

Durch die festgesetzten maximalen Überschreitungen wird die Regelungswirkung der festgesetzten Baugrenze im Hinblick auf die Schaffung einheitlicher Baufluchten nicht untergraben und die Gebäudefassaden werden optisch nicht übermäßig von Balkonen und Vordächern dominiert.

§ 19 Absatz 4 Satz 1 BauNVO sieht die Möglichkeit vor, Überschreitungen der GRZ durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche in einem Bebauungsplan zu regeln. Da die vollständige Unterbringung der Keller- und sonstigen Nebenräume im Untergeschoss der Gebäude in den Teilgebieten „MU 3“, „MU 4“ und „MU 5“ nicht möglich, aber städtebaulich vertretbar ist, wird eine ergänzende Regelung aufgenommen, dass bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche auch außerhalb der festgesetzten Baugrenzen zulässig sind.

5.3 Verkehrsflächen und ruhender Verkehr

5.3.1 Erschließungsstraßen

Das Plangebiet ist gegenwärtig mit mehreren Gehwegüberfahrten an die Sammelstraßen Brookdeich und Neuer Weg angeschlossen.

Im nordöstlichen Bereich ist eine Erschließung der südlichen Flurstücke durch eine neue öffentliche Planstraße (Bügelstraße) vorgesehen. Die Zu- und Ausfahrten der nördlichen Tiefgaragen werden über Gehwegüberfahrten an die Straßen Brookdeich und Neuer Weg angeschlossen.

5.3.1.1 Brookdeich

Innerhalb der festgesetzten Straßenverkehrsfläche des Brookdeichs soll der Querschnitt perspektivisch umgestaltet werden. Die Planungen für die Umgestaltung der Straße Brookdeich

gehen auf das Integrierte Entwicklungskonzept für Bergedorf Süd zurück. Ziele der Umgestaltung sind unter anderem die Anlage einer grünen Wegeverbindung bzw. Schaffung von attraktiven durchgehenden Fuß- und Radwegeverbindungen, Erhalt des vorhandenen Straßenbegleitgrüns und erstmalige Herstellung einer erlebbaren und naturnahen Gestaltung des Ufers der Brookwetterung sowie die Herstellung der Barrierefreiheit.

Im Bereich des Plangebiets soll die zweispurige Fahrbahn von 6 m auf 5,75 m reduziert werden, des Weiteren soll im östlichen Teilbereich auch der südliche Gehweg von 3 m auf 2 m verringert werden, um auf der Nordseite der Fahrbahn einen regelkonformen Gehweg anzulegen. Mit dem zusätzlichen nördlichen Gehweg wird es Fußgängern künftig ermöglicht, die Brookwetterung, deren Zugänglichkeit wegen parkender Autos erheblich erschwert ist, als Gewässer zu erleben. Ergänzend sollen die Uferbereiche landschaftsgestalterisch im Sinne einer höheren Aufenthaltsqualität umgestaltet und aufgewertet werden.

Durch mehrere Fahrbahneinengungen bzw. Fahrbahnversätze sowie die partielle optische Aufpflasterung von Fahrbahnabschnitten wird der durchgängige Fahrbahnverlauf optisch unterbrochen, so dass im Zusammenhang mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h eine Verlangsamung des Verkehrs gefördert wird. Im Zusammenhang mit einer Neuordnung des ruhenden Verkehrs sollen diese Maßnahmen auch die Verkehrssicherheit fördern und Querungsmöglichkeiten für Fußgänger erleichtern.

5.3.1.2 Planstraße

Die öffentliche Erschließung der südöstlichen Flurstücke erfolgt über eine neue Straßenverkehrsfläche, welche als Bügelerschließung im Zweirichtungsverkehr konzipiert ist und an die Straße Brookdeich anschließt.

Geplant ist ein Straßenquerschnitt in einer Breite von 15 m bzw. 12,90 m, der sich aus einer Fahrbahn mit zwei Fahrspuren, ein- oder beidseitigem Längsparkstreifen und beidseitigen Gehwegen zusammensetzt. Die Fahrbahn hat eine Breite von 5,50 m. Der an den Quartiersplatz angrenzende Straßenabschnitt soll als Mischverkehrsfläche mit abmarkierten Parkflächen ausgebildet werden. Bei den im Separationsprinzip herzustellenden Abschnitten in Nord-Süd-Richtung sollen beidseitige Parkstände mit je 2,10 m Breite, jeweils 0,65 m breiten Sicherheitsstreifen und beidseitig 2 m breite Gehwege angeordnet werden, während in Ost-West-Ausrichtung ein einseitiger Parkstreifen auf der Nordseite geplant ist. Als gestalterische Maßnahme werden Baumpflanzungen zwischen den Parkständen vorgesehen. Der Fahrradverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt.

5.3.1.3 Verkehrliche Auswirkungen

Die zu erwartenden verkehrlichen Auswirkungen des Neubauquartiers wurden in einem Verkehrsgutachten untersucht, in dem die planinduzierenden Verkehre ermittelt, auf die wahrscheinlichen Zu- und Abflussrouten verteilt und ihre verträgliche Abwicklung im bestehenden Straßennetz beurteilt wurden. Gleichzeitig wurde die vorhandene Verkehrsbelastung ermittelt.

Für die relevanten Knotenpunkte (Brookdeich / Neuer Weg, Neuer Weg / Curslackner Neuer Deich, Neuer Weg / Zufahrt Richtung Lebensmittelmarkt und Neuer Weg / Zufahrt zum Frascatiplatz) wurden die Querschnittsbelastung, die Tageszeit der stärksten Verkehre und die Belastungsspitzen sowie die Vertretbarkeit der Änderungen ermittelt. Der unabhängig von diesem Bebauungsplan geplante Umbau der Straße Brookdeich wurde in der Untersuchung ebenfalls berücksichtigt.

Auf dem westlichen Abschnitt des Brookdeichs verkehren derzeit 3.900 Kfz/Tag, der

Schwerverkehrsanteil liegt bei 3,6%. Auf dem Neuen Weg beträgt die Belastung im Abschnitt zwischen der Einmündung Brookdeich und der Einmündung des Lebensmittelmarkts ca. 4.650 Kfz/Tag. Der Neue Weg weist eine Tagesverkehrsbelastung von ca. 6.300 Kfz/Tag auf; er mündet in den Curslacke Neuer Deich. Dieser ist eine der Hauptverkehrsstraßen Bergedorfs und weist die typischen Maximalwerte (Anzahl an Fahrzeugen) in der morgendlichen und nachmittäglichen Hauptverkehrszeit auf.

Durch die Realisierung der Planung sind Zusatzverkehre zu erwarten. Der Großteil der neu induzierten Verkehre wird über die Anbindungen an den Brookdeich abgewickelt, ein untergeordneter Teil über die private Anbindung an den Neuen Weg. Nach einer vollständigen Umsetzung der Wohnnutzung ist im westlichen Bereich des Brookdeichs mit 5.300 Kfz/Tag (+35%) und im Neuen Weg zwischen der Einmündung Brookdeich und der Einmündung des Lebensmittelmarkts mit bis zu 6.600 Kfz/Tag zu rechnen. Auf dem Neuen Weg werden wie im Bestand die höchsten Belastungen südlich der Anbindung des Frascatiplatzes erwartet. Das Niveau liegt dann bei fast 7.850 Kfz/Tag, was einer Zunahme von ca. 24% entspricht.

Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts Brookdeich / Neuer Weg liegt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der Qualitätsstufe „C-D“; dies bedeutet eine mittlere Wartezeit im Einmündungsbereich von durchschnittlich 11 Sekunden. Die Verkehre können leistungsgerecht abgewickelt werden. Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts der Straße Neuer Weg / Zufahrt Richtung Lebensmittelmarkt liegt in der nachmittäglichen Spitzenstunde in der Qualitätsstufe „A“; die Wartezeiten im Einmündungsbereich betragen weniger als 10 Sekunden. Die Verkehre können leistungsgerecht abgewickelt werden. In den Morgenstunden steigt die Gesamtbelastung des Knotenpunktes Neuer Weg / Curslacke Neuer Deich infolge der Bebauung um nur 3% an, allerdings ist ein relativer Verkehrszuwachs in der Knotenpunktzufahrt der Straße Curslacke Neuer Deich / Neuer Weg von ca. 30% zu verzeichnen (262 Kfz/h statt 198 Kfz/h).

In den Mittagsstunden steigt die Gesamtbelastung des Knotenpunktes Neuer Weg / Curslacke Neuer Deich infolge der Bebauung um nur 5% an, allerdings ist ein relativer Verkehrszuwachs in der Knotenpunktzufahrt der Straße Curslacke Neuer Deich / Neuer Weg von ca. 21% zu verzeichnen (262 Kfz/h statt 198 Kfz/h).

Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Neuer Weg / Curslacke Neuer Deich ist bereits heute mit einer errechneten Qualitätsstufe von F nicht auszureichend. Ein Vergleich der einzelnen Belastungsszenarien der Knotenpunkte zeigt, dass die Leistungsdefizite des Knotenpunktes Neuer Weg / Curslacke Neuer Deich nicht ausschließlich auf das Neubaugart „Wohnen am Brookdeich“ zurückzuführen sind, sondern aus einer Vielzahl von städtebaulichen Entwicklungen in Bergedorf. Ausgehend von einer bereits vorhandenen wenig befriedigenden Verkehrsqualität resultiert die prognostizierte Verschlechterung der Leistungsfähigkeit aus den gesamten Gebietsentwicklungen in Bergedorf; auf Grund seiner Lage im Verkehrsnetz kommt dem Bebauungsplan allerdings ein besonderes Gewicht zu.

Um die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes zu verbessern, wurden folgende verkehrstechnische Maßnahmen geprüft:

Es wurde die Ertüchtigung des Knotenpunktes durch die Maßnahme „Separater Rechtsabbiegefahrstreifen Neuer Weg“ untersucht. Bei Umsetzung dieser Maßnahme würde sich für den kombinierten Geradeaus-/Linksabbiegefahrstreifen im Neuen Weg die Verkehrsqualitätsstufe „D“ und für den separaten Rechtsabbiegefahrstreifen die Qualitätsstufe „B“ ergeben. Diese Maßnahme wäre also geeignet, den Verkehr an der Knotenpunktzufahrt Neuer Weg deutlich leistungsfähiger abzuwickeln.

Geprüft wurde auch die Optimierung des Signalprogramms am Knotenpunkt. Im Ergebnis ist

eine Verbesserung seiner Leistungsfähigkeit zu erwarten, allerdings nur von „F“ nach „E“. Letztlich soll der Knotenpunkt einen separaten Abbiegefahrstreifen erhalten, weil dies die beste Lösung darstellt. Die anteilige Kostenübernahme für den Umbau des Knotenpunkts wird in dem städtebaulichen und Erschließungsvertrag geregelt.

5.3.2 Ruhender Verkehr

Für das Plangebiet ist ein Mobilitätskonzept mit unterschiedlichen Angeboten erstellt worden. Demnach ist ein Stellplatzschlüssel für wohnbauliche Nutzungen von 0,54 vorgesehen. Weiterhin bietet die Quartiersgarage Platz für 45 Stellplätze, und es besteht die Möglichkeit für die Besucher der vorgesehenen nicht-wohnbaulichen Angebote, einen Teil der Stellplatzanlage am Lebensmittelmarkt zu nutzen. Das Angebot von privaten Stellplätzen im Zusammenhang mit den vorgesehenen Alternativen zum individuellen Besitz eines Kraftfahrzeugs berücksichtigt die angespannte Stellplatzsituation in Bergedorf-Süd. Alternative Angebote sind die nahegelegenen und gut bedienten Bushaltestellen. Außerdem werden gemäß dem Städtebaulichen Vertrag in den Baugebieten Carsharing-Plätze, eine Leihrad-Station, öffentliche Fahrradabstellanlagen sowie private, leicht zugängliche Fahrradstellplätze geschaffen; die derzeit vorhandene Packstation am Lebensmittelmarkt soll im Plangebiet in vergleichbarer Lage erhalten bleiben. Zusätzlich werden je 2 E-Lastenräder je Baufeld zur Verfügung stehen. Zudem liegt das Plangebiet in der Nähe von Arbeitsstätten, die zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreicht werden können, was eine Verminderung des Quellverkehrs innerhalb des Quartiers bewirken kann.

Der ruhende Verkehr wird größtenteils in Tiefgaragen untergebracht. Damit der Parkdruck im Quartier gemindert wird und im Vorhabengebiet und seiner Umgebung PKW-Parkplätze im öffentlichen Raum für Besucher vorgehalten werden können, regelt der Städtebauliche Vertrag, dass mindestens 60% der nicht öffentlich geförderten Wohnungen mit je einem privaten Stellplatz zu vermieten bzw. zu veräußern sind.

Die Zahl der öffentlichen Parkstände im Straßenraum soll auf das notwendige Maß begrenzt werden, sodass die Planstraße insbesondere auch für Fußgänger, Radfahrer, Aufenthalt und Kinderspiel zur Verfügung steht. Die Belange des ruhenden Verkehrs finden somit ausreichend Berücksichtigung.

Private Stellplätze

Für das urban verdichtete Stadtquartier wird eine besonders qualitätsvolle Freiraumgestaltung angestrebt. Daher sollen die Abstellmöglichkeiten für Kraftfahrzeuge in ausreichender Größe auf bestimmten Flächen konzentriert werden und sollen oberirdische Garagen ausgeschlossen werden. Angesichts der hohen baulichen Dichte soll ein Großteil des ruhenden Verkehrs in Tiefgaragen mit einer begrenzten Zahl von Zufahrten untergebracht werden, auf deren Dachflächen begrünte Freiräume anzulegen sind (vgl. § 2 Nummer 20 und 21). Die Zahl der Zufahrten ist begrenzt, um die Gestaltung und nicht Kfz-bezogene Nutzung des angrenzenden Raumes durch eine unverträgliche Zahl nicht zu beeinträchtigen. Zudem stehen solche Zufahrten in Konkurrenz zu dem Ziel, ausreichend Stellplätze im öffentlichen Raum unterbringen zu können. Zur Sicherung dieser Ziele setzt die Planzeichnung Flächen für Stellplätze und Tiefgaragen fest, und § 2 Nummer 7 regelt:

*„Stellplätze und Tiefgaragen sind nur auf den dafür festgesetzten Flächen zulässig.
Garagen sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche unzulässig.“*

Für das Quartier ist ein Stellplatzkontingent von 354 privaten Stellplätzen für wohnbauliche Nutzungen geplant, entsprechend 0,54 Stellplätzen je Wohneinheit. Fünf Tiefgaragen sind

vorgesehen, von denen drei über Gehwegüberfahrten an den Brookdeich, den Neuen Weg und die Planstraße angebunden werden und in denen außerdem Stellplätze für nicht-wohnungsbauliche Nutzungen vorgesehen sind.

Im Teilgebiet „MU 1b“ sind ebenerdige, offene Stellplätze („St“) zulässig. Dies ist erforderlich, weil sich die darunter liegende Fläche vorrangig für eine Regenrückhaltung eignet, die eine Tiefgarage ausschließt. Im Bestand befindet sich eine offene und ebenerdige Kundenstellplatzanlage, die zurückgebaut und entsprechend dem neuen Konzept städtebaulich integriert werden soll. Aus Gründen des Umgebungsschutzes ist die historische Pflasterung nordöstlich des Kulturbahnhofs (Flurstück 7870) zu erhalten, damit das überlieferte Umfeld des Bahnhofs erlebbar bleibt. Näheres wird im städtebaulichen Vertrag geregelt.

Die zukünftige Stellplatzanlage wird gemäß Städtebaulichem Vertrag ca. 80 Pkw-Stellplätze sowie eine Carsharing- und eine Leihfahrradstation (Stadtrad) aufweisen.

Am Brookdeich 14 besteht bereits eine Verwaltungs- und Büronutzung. Eine Aufgabe der Nutzung oder der Abbruch des Gebäudes ist nicht absehbar. Die vorhandenen zehn ebenerdigen Stellplätze am Brookdeich 14 werden in ihrem Bestand gesichert.

Öffentliche Parkstände

In der Planstraße sollen ca. 43 neue öffentliche Parkstände entstehen. Des Weiteren sollen ca. 45 öffentlich zugängliche Stellplätze in einer Quartiersgarage unterhalb der öffentlichen Grünfläche „Quartiersplatz“ entstehen. Mit insgesamt ca. 88 Stellplätzen wird eine ausreichende Zahl von Besucherstellplätzen geschaffen.

Fahrradabstellplätze, Stadtrad-Station

Um der angestrebten umweltgerechten Mobilität der künftigen Bewohnerinnen und Bewohner und deren Besucherinnen und Besuchern Rechnung zu tragen, sollen die erforderlichen privaten Fahrradstellplätze barrierefrei in den Tiefgaragen angeordnet werden; Näheres wird im Städtebaulichen Vertrag vereinbart. Auch im öffentlichen Straßenraum sind Abstellmöglichkeiten für Fahrräder vorgesehen. Vorgesehen ist weiterhin, im Teilgebiet „MU 1b“ eine Leihfahrradstation zu errichten, um eine immissionsarme und platzsparende Mobilität zu fördern.

Fahrradverkehr

Die vorhandenen Erschließungs- und Wohnstraßen liegen weitestgehend in einer Tempo 30-Zone, so dass dort keine separaten Radverkehrsanlagen existieren. Der Neue Weg, die Rektor-Ritter-Straße, die Töpfertwiete und die Hassestraße sind mit dem Hauptverkehrsstraßennetz verknüpft, auf dem in der Regel beidseitige Radwege existieren. Die nächstgelegenen Bike+Ride-Anlagen befinden sich am Bahnhof Bergedorf und sind in ca. 5 Minuten Radfahrzeit erreichbar.

Carsharing

Es ist vorgesehen, das Plangebiet mit einem stationsbasierten Carsharing-System (3 Stellplätze) in der Parkplatzfläche im „MU 1b“ auszustatten. Nach Einschätzungen von Carsharing-Anbietern kann für das Plangebiet davon ausgegangen werden, dass ein Carsharing-Fahrzeug bis zu 5 Privat-Pkw ersetzen kann.

Des Weiteren befindet sich das Plangebiet im Geschäftsbereich von verschiedenen stationsunabhängigen Car-Sharing-Anbietern.

E-Mobilität

Für die Tiefgaragen sollen 50% aller Stellplätze mit einer Lademöglichkeit vorgerüstet werden.

Näheres wurde im Städtebaulichen Vertrag vereinbart. Der Bedarf für öffentlich zugängliche Ladepunkte bzw. den Ausbau der Ladeinfrastruktur wird in der Detailplanung berücksichtigt. Die in Bezug auf das Wohnquartier nächstgelegenen öffentlichen Ladepunkte befinden sich am Neuen Weg 62a auf der Höhe des Frascatiplatzes in ca. 100 m Entfernung, am Neuen Weg 21 in ca. 300 m Entfernung sowie in der Straße Neue Curslackter Deich 45 in 600 m Entfernung, jeweils gemessen ab der geplanten zentralen öffentlichen Grünfläche im Plangebiet.

5.4 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen

Für Nutzungsrechte und sonstige Befugnisse werden im Plangebiet zwei mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen festgesetzt. Diese Flächen sind zum einen für die Erschließung sowie für die Ver- und Entsorgung des Plangebiets erforderlich. Zum anderen dienen sie der Sicherung kurzer fußläufiger Erschließungen zwischen den Freiräumen, den Wohn- und Arbeitsstätten sowie den Erholungsflächen, vgl. § 2 Nummer 8:

„Die festgesetzten Geh- und Fahrrechte umfassen die Befugnis der Freien und Hansestadt Hamburg vom Grundeigentümer zu verlangen, allgemein zugängliche Wege anzulegen und im Sinne des § 25 HWG verkehrssicher zu unterhalten, einschließlich Entwässerung und Beleuchtung. Das festgesetzte Leitungsrecht umfasst die Befugnis der Ver- und Entsorgungsunternehmen, unterirdische Leitungen zu unterhalten und zu erneuern. Nutzungen, welche die Unterhaltung und Erneuerung beeinträchtigen können, sind unzulässig. Geringfügige Abweichungen von den festgesetzten Rechten können zugelassen werden.“

Die öffentliche Durchwegung zwischen der Straße Neuer Weg und der Planstraße wird für die Öffentlichkeit im westlichen Bereich mit einem Geh- und Fahrrecht planungsrechtlich gesichert. Das Teilgebiet „MU 1a“ bindet mit einer langen Zufahrt an das Teilgebiet „MU 1b“ und „MU 1c“ an. Diese Zufahrt dient der Erschließung der geplanten Kindertagesstätte sowie der Gewerbe- und Wohnnutzung und ist für die Nutzerinnen und Nutzer dauerhaft zu sichern. Im weiteren Verlauf wird ausschließlich ein Gehrecht festgesetzt, um die Durchwegung für Zufußgehende und Radfahrende zu ermöglichen. Insgesamt entsteht eine öffentliche Durchwegung im Sinne einer quartiersübergreifenden Wegevernetzung, die im großen Maße privatnützig geprägt sein wird (z.B. Stellplätze für Einkaufende).

Ergänzend wird im Einfahrtsbereich des Teilgebiets „MU 1b“ ein Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsunternehmen festgesetzt, um das im Gebiet anfallende Oberflächen- und Schmutzwasser in das vorhandene Mischwassersiel in die Straße Neuer Weg ableiten zu können.

Mit der Festsetzung eines Gehrechts zwischen den Teilgebieten „MU 5“ und „MU 4“ wird die im Landschaftsprogramm dargestellte Zielvorgabe einer „Grünen Wegeverbindung“ vom Brookdeich in Richtung Süden planerisch vorbereitet.

Die Breite des Gehrechts wird mit 3,50 m festgesetzt. Da die Fläche wegebaulich noch nicht konzipiert wurde, kann von der festgesetzten Lage des Gehrechts geringfügig abgewichen werden, wobei sicherzustellen ist, dass es von der Planstraße im Norden bis zur Plangebietsgrenze im Süden reicht. Aufgrund der örtlichen Topographie ist besonderes Augenmerk auf die barrierefreie Benutzbarkeit zu legen.

Die Pflicht zur Herstellung und Unterhaltung des Weges obliegt den Grundeigentümern. Eine einheitliche Gestaltung der Wege wird über den Gestaltungsleitfaden zum Städtebaulichen Vertrag gesichert.

5.5 Fläche für Gemeinschaftsanlagen

Nach § 9 Absatz 1 Nummer 22 BauGB können für bestimmte Bereiche Flächen für Gemeinschaftsanlagen festgesetzt werden. Vorschriften zur Herstellung, zur Unterhaltung und zum Betrieb von Gemeinschaftsanlagen enthält § 50 HBauO.

5.5.1 Gemeinschaftsstandplätze für Abfallbehälter

Um die hohe Qualität der Freiflächen im neuen Quartier zu sichern und besonders die von den öffentlichen Räumen aus sichtbaren Bereiche so weit wie möglich frei von Nebenanlagen zu halten, sollen die Abfallbehälter als Unterflursystem angelegt oder in nach außen nicht sichtbarer Form in Gebäuden untergebracht werden. Diese Gestaltungsanforderung wird über den städtebaulichen Vertrag gesichert.

Am nördlichen Rand der Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ wird eine Fläche für die Errichtung von Gemeinschaftsanlagen für Abfallbehälter gemäß § 9 Nummer 1 Absatz 22 BauGB gesichert. Die Lage ergibt sich aus entsorgungstechnischen Erfordernissen und aus den Anforderungen der darunter liegenden Quartiersgarage. Die Lage an der Planstraße ist zudem flächensparend, weil keine gesonderten Flächen geschaffen werden müssen. In der Sichtachse der Planstraße gelegen, ist das Abfallsystem entsprechend dem Freiflächenplan zum Städtebaulichen Vertrag einzugrünen.

Die Abfallsysteme gelten bauplanungsrechtlich als Nebenanlagen und sind räumlich-funktional den Hauptanlagen der Teilgebiete „MU 3“ und „MU 5“ zugeordnet. Der Bebauungsplan trifft dazu folgende Festsetzung, vgl. § 2 Nummer 9:

„Die Fläche der Gemeinschaftsanlagen für Abfallbehälter „GA“ wird den urbanen Gebieten „MU 3“ und „MU 5“ zugeordnet.“

5.6 Denkmalschutz

Das Bahnhofsgebäude Bergedorf-Süd der Bergedorf-Geesthachter Eisenbahn mit der Adresse Neuer Weg 39a, 39b, 39c und 39d ist ein eingetragenes Denkmal (Einzelanlage). Aus Gründen des Umgebungsschutzes ist die historische Pflasterung nordöstlich des Bahnhofes auf dem Flurstück 7870 zu erhalten. Es darf weder über- noch unterbaut werden, sodass das überlieferte Umfeld des Bahnhofes erlebbar bleibt.

Das Baudenkmal bleibt im Plangebiet erhalten und wird bestandsorientiert mit zwei Geschossen für das Empfangsgebäude und einem Geschoss für die ehemaligen Güterabfertigungsbereiche festgesetzt.

Das Bahnhofsgebäude wird im Bebauungsplan zudem als denkmalgeschützte Einzelanlage nachrichtlich übernommen. Die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes finden unmittelbare Anwendung; insbesondere wird damit ein Genehmigungsvorbehalt des Denkmalschutzamtes für alle Veränderungen am Gebäude begründet.

Des Weiteren ist auch die Umgebung eingetragener Denkmäler von Gesetzes wegen geschützt, soweit sie für das Erscheinungsbild oder den Bestand des Denkmals von prägender Bedeutung ist. Sie darf ohne Genehmigung der zuständigen Behörde durch Errichtung, Änderung oder Beseitigung baulicher Anlagen, durch die Gestaltung der unbebauten öffentlichen oder privaten Flächen oder in anderer Weise nicht so verändert werden, dass die Eigenart und das Erscheinungsbild des Denkmals wesentlich beeinträchtigt werden.

Aus diesem Grund ist für die Neubauten, die dem denkmalgeschützten Bahnhof gegenüberstehen, eine einheitliche Traufe vorgesehen, die etwa die Firsthöhe des Bahnhofs entspricht.

Im „MU 4“ wird eine zusätzliche Abstufung des obersten Geschosses festgesetzt (siehe § 2 Nummer 12). Dadurch wird sichergestellt, dass Eigenart und Erscheinungsbild des Baudenkmals nicht beeinträchtigt wird. Dem Umgebungsschutz wird mithin unter städtebaulichen Gesichtspunkten hinreichend Rechnung getragen.

Das Denkmal ist in die städtebauliche Konzeption des Quartiers einbezogen und bildet mit neuen Gebäuden im Norden und Osten erstmals in seiner Geschichte einen Platzraum mit vielfältigen Funktionen. Historische Bedeutung und Lage sowie Ausstrahlung bzw. repräsentative Gestaltung des Denkmals tragen dazu bei, dass das neue Quartier einen positiven Identifikationsort erhält.

5.7 Gestaltungsleitfaden und Gestaltungsfestsetzungen

Um die in dem vorlaufenden Wettbewerbsverfahren entwickelten freiraumplanerischen, städtebaulichen und baugestalterischen entwickelten Qualitäten auch in der weiteren Vorhabenplanung zu sichern, wurde ein Gestaltungsleitfaden erarbeitet, der als Instrument zur Qualitätssicherung bei der weiteren Ausgestaltung im Planvollzug verbindlich gemacht werden soll. Der Gestaltungsleitfaden zeigt Maßnahmen für die bauliche und freiräumliche Gestaltung, insbesondere hinsichtlich der Material- und Farbgebung, Regeln für die Gliederung der städtebaulichen Strukturen in ablesbare Untereinheiten, Aussagen zur Nutzung und Gestaltung der Erdgeschosszonen und Dachflächen sowie gestalterische Vorgaben für den Freiraum. Vor diesem Hintergrund wurden aus dem Gestaltungsleitfaden gestalterische Festsetzungen für Dächer, Außenwände, Obergeschosse und Einfriedungen abgeleitet.

Der Gestaltungsleitfaden entfaltet als Anlage zum städtebaulichen Vertrag, der zwischen den Vorhabenträgern und dem Bezirksamt geschlossen wurde, auch eine rechtliche Wirkung. Durch das Zusammenwirken von Bebauungsplan mit städtebaulichem Vertrag wird deutlich, dass im Gebiet eine hohe städtebauliche Qualität gewährleistet werden soll.

5.7.1 Dachneigungen

Dächer von Neubauten sind als Flachdächer oder flachgeneigte Dächer mit einer Neigung bis zu 20 Grad auszuführen. Die Regelung gilt sowohl für Hauptgebäude als auch für Nebengebäude. Dadurch soll erreicht werden, dass die städtebaulich gewünschten Höhenstaffelungen und Akzentuierungen eindeutig abzulesen sind und insgesamt das Bild eines geschlossenen Quartierszusammenhangs mit einer einheitlichen Dachlandschaft erzeugt wird. Mit der Ausbildung von Flachdächern wird zudem die Möglichkeit geschaffen, den Anteil der Außenwohnbereiche durch den Bau von Dachterrassen zu erhöhen, so dass ein Potenzial besteht, die privaten Freiflächen zu erweitern. Dachterrassen bieten eine hohe Aufenthaltsqualität für die jeweiligen Hausbewohnerinnen und -bewohner und können damit in einem insgesamt dichten, urbanen Quartier zu einer hohen Wohnqualität beitragen.

Der Bebauungsplan trifft folgende Festsetzung, vgl. § 2 Nummer 10:

„In den urbanen Gebieten sind Dächer als Flachdächer oder flachgeneigte Dächer mit einer Neigung bis zu 20 Grad auszuführen; dies gilt nicht für bauliche Anlagen, die dem Denkmalschutzgesetz vom 5. April 2013 (HmbGVBl. S. 142), geändert am 26. Juni 2020 (HmbGVBl. 380, 384) unterliegen.“

Zugleich wird durch die Festsetzung die beabsichtigte Verpflichtung zur Begrünung von Dachflächen (vgl. § 2 Nummer 20 der Verordnung) und die damit verbundenen Funktionen der Regenrückhaltung, der Stabilisierung des Kleinklimas sowie des Artenschutzes sichergestellt.

Das denkmalgeschützte Bahnhofsgebäude wird von den gestalterischen Festsetzungen

ausgeschlossen. Abgesehen davon, dass dieses Gebäude zurzeit keine Dachneigung bis 20 Grad aufweist, sind die denkmalpflegerischen Vorschriften, die sich auf das Gebäude beziehen, ohnehin einzuhalten. Gemäß § 8 Denkmalschutzgesetz dürfen ohne Genehmigung des Denkmalschutzamtes keine Veränderungen an der Anlage vorgenommen werden. Da im Bebauungsplan in der Umgebung zum Bahnhofsgebäude nur Dächer mit Neigungen bis 20 Grad zulässig sind, wird das Alleinstellungsmerkmal dieses Gebäudes betont.

5.7.2 Gestaltung der Außenwände

Nördlich des Plangebiets schließen die durch Geschosswohnungsbau geprägten Wohnquartiere des Stadtteils Bergedorf Süd an. Überwiegend handelt es sich um geschlossene Blockrandbebauungen aus der Zeit der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Rötliche und bräunliche Backsteinfassaden und helle Putzfassaden sind in den Wohnquartieren prägend vorhanden. Diese für Hamburg typischen Fassaden sollen im Plangebiet realisiert und bewahrt werden. Durch eine zusammenhanglose Vielfalt an Baumaterialien besteht die Gefahr, dass der Bezug zur örtlichen Baukultur verloren geht und die Gestaltung der Außenwände neuer oder sanierter Häuser im Vergleich belanglos und untergeordnet erscheint. Letztlich kann eine Gestaltung, die an eine vorhandene, positiv empfundene Gestaltung anknüpft, zur Identifikation der benachbarten Bewohner als auch der neuen Bewohner mit einem neuen Quartier beitragen. Im Einzelnen wird daher bestimmt, dass die öffentlich wirksamen Außenwände der Gebäude, die in der Nebenzeichnung zur Planzeichnung gekennzeichnet sind, vorherrschend mit Klinker oder Klinkerriemchen zu gestalten sind. Durch die Festsetzung eines Mindestanteils von 85 Prozent soll für Neubauten oder zukünftige Umbauten eine gestalterische und architektonische Qualität gesichert werden. Bei der Berechnung der Außenwandflächen fließen die Flächen der Fassadenöffnungen (zum Beispiel durch Fenster, Türen und Balkone) nicht mit ein, vgl. § 2 Nummer 11:

„Die in der Nebenzeichnung rot gekennzeichneten Außenwände sind zu mindestens 85 v.H. mit Klinker oder Klinkerriemchen in den Farbtönen rot oder braun zu verblenden. Die in der Nebenzeichnung blau gekennzeichneten Außenwände sind zu mindestens 85 v.H. mit Klinker oder Klinkerriemchen in den Farbtönen rot, braun oder anthrazit zu verblenden.“

Im Teilgebiet „MU 1b“ ist eine großflächige gewerbliche Nutzung durch den Lebensmittelmarkt vorgesehen. Zur Nahversorgung des Quartiers sowie dessen Umfeld soll der Standort des bestehenden Lebensmittelmarktes erhalten und erneuert werden. Der Markt gilt als Solitärstandort in städtebaulich integrierter Lage. Aufgrund der geplanten besonderen Kubatur und Außenwirkung wird in diesem Teilgebiet eine abweichende Farbgestaltung vorgesehen. Die Gestaltung der nicht gekennzeichneten Außenwände sollen nach den Vorgaben des Gestaltungsleitfadens ausgeführt werden.

5.7.3 Abstufung der obersten Geschosse

In den mit „(S)“ bezeichneten Bereichen innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche wird eine gestalterische Abstufung der obersten Geschosse festgesetzt, um das im Gestaltungsleitfaden entwickelte Konzept zu sichern, vgl. § 2 Nummer 12:

„Oberste Geschosse, die zu den mit „(S)“ bezeichneten Baugrenzen orientiert sind, sind jeweils zweimal auf einer Länge von mindestens 4,0 m mindestens 3,5 m von den darunter liegenden Geschossen zurückzusetzen. Dachüberstände am obersten Geschoss sind unzulässig.“

Durch die verschiedenen Möglichkeiten der Zurückstufung des Obergeschosses werden

z.B. Dachterrassen mit unterschiedlichen Qualitäten entstehen. So kann angesichts der festgesetzten Bauflächen ein Spielraum für die qualitativ und quantitativ angemessene Ausgestaltung der Außenwohnbereiche eröffnet werden. Eine Beschränkung in der Breite bezogen auf die jeweilige Fassadenlänge erfolgt nicht, um aktuellen Wohntrends folgend die Anlage einer Terrasse auf gesamter Breite bzw. Tiefe der Gebäude zu ermöglichen. Weitere Hinweise zur Gestaltung der Baukörper sind im Gestaltungsleitfaden aufgeführt.

Im „MU 4“ wird in der Planzeichnung eine zusätzliche Abstufung am obersten Geschoss (dies betrifft den Bereich, der unmittelbar dem Baudenkmal des Bahnhofs Bergedorf-Süd gegenüberliegt) festgesetzt. Dadurch wird sichergestellt, dass der Umgebungsschutz des Baudenkmals nicht beeinträchtigt wird.

5.7.4 Einfriedigungen

Die Verwendung von Hecken und Mauern schafft eine Abgrenzung zwischen dem privaten und öffentlichen Raum. Für die freiräumliche Qualität des Quartiers ist die Gestaltung der Einfriedigungen von Bedeutung und wird wie folgt bestimmt, vgl. § 2 Nummer 13:

„Einfriedigungen, die von öffentlich zugänglichen Flächen einsehbar sind, sind in Form von standortgerechten Laubhecken oder in Kombination mit Mauern auszuführen. Mauern dürfen eine Höhe von 0,5 m und die Gesamthöhe der Einfriedigung 1,2 m nicht überschreiten. Zäune sind nur zulässig in einem Abstand von mindestens 0,8 m zur Grundstücksgrenze, wenn sie von einer einfriedigenden Hecke gemäß Satz 1 abgepflanzt werden, die Höhe der Hecke nicht überschreiten und jedes Zaunfeld einen durchbrochenen Anteil von mindestens 80 v.H. aufweist.“

Die Festsetzung soll die Gestaltung eines Ortsbildes befördern und gleichzeitig dem Abgrenzungs- und Sicherheitsbedürfnis der Bewohner und Bewohnerinnen entsprechen. Die Begrenzung der Höhe der Einfriedigungen dient dazu, offene Garten- und Grünzonen zu sichern. Die Verwendung von Zäunen ist nur zulässig, wenn sie von Hecken abgepflanzt werden, die sie überragen, einen Abstand von mindestens 0,8 m einhalten und im großen Maße durchbrochen sind. Der Abstand und das Aufweisen von Lücken in z.B. Stabgitterzäunen und Maschendrahtzäunen fördert den Wuchs der Hecken. Mit diesen Anforderungen wird erreicht, dass die Zäune nicht von den benachbarten Grundstücken wahrgenommen werden. Letztlich sollen im Quartier von Nachbargrundstücken bzw. dem öffentlichen Raum nur Mauern und Hecken wahrgenommen werden, da sie dem gewünschten urbanen bzw. naturnahem Charakter entsprechen. Die entsprechend dem Gestaltungsleitfaden festgesetzten Einfriedigungen haben eine besondere Bedeutung für das städtisch geprägte Landschaftsbild, da sie als gliedernde Freiraumelemente zur Raumbildung und zur Einbindung in das angrenzende Umfeld beitragen. Die Festsetzung verfolgt eine prioritär gestalterische Wirkung entsprechend § 9 Absatz 4 BauGB i.V.m. § 81 Absatz 2a HBauO. Abtrennungen zwischen einzelnen privaten Gärten bzw. Wohneinheiten stellen keine Einfriedigungen dar und sind daher von der Festsetzung nicht betroffen.

5.7.5 Werbeanlagen

An das neue Quartier werden wegen seiner Lage und seiner Größe städtebauliche und architektonische Anforderungen gestellt. Dies betrifft auch Werbeanlagen, weil die planungsrechtlich gesicherten gewerblichen Nutzungen solche Anlagen erwarten lassen. Durch die Festsetzung sollen gestalterische Mindeststandards zur Förderung eines positiven Ortsbilds und zum Schutz vor verunstaltenden Werbeanlagen geschaffen werden, vgl. § 2 Nummer 14:

„Werbeanlagen sind nur an der Stätte der Leistung sowie auf der mit „(W)“

bezeichneten Fläche zulässig. Werbeanlagen oberhalb der Gebäudetraufen und in Form von geschlossenen Leuchtkästen und Grundplatten sind unzulässig. Pro Gewerbeeinheit bis zu einer Grundfläche von 500 m² ist maximal eine Werbeanlage, bei Ecklagen oder einer Grundfläche ab 500 m² sind maximal zwei Werbeanlagen zulässig. Die Größe der einzelnen Werbeanlagen darf 2 m² nicht überschreiten. Im urbanen Gebiet „MU 1b“ sind abweichend vier Werbeanlagen mit einer maximalen Größe von jeweils 5 m² zulässig. Auf der mit „(W)“ bezeichneten Fläche ist für Leistungen im Plangebiet eine freistehende, um mindestens 5,50 m aufgeständerte Werbeanlage mit einer Breite von maximal 2,10 m und einer Höhe bis zur Oberkante des Werbeträgers von maximal 9 m über Normalhöhennull zulässig.“

Angesichts der attraktiven Lage an der Zufahrt zum Stadtteil Bergedorf Süd und die Nähe zum Frascatiplatz als zentralen, gut frequentiertem Großparkplatz besteht eine erhöhte Gefahr, dass Fremdwerbungen in das Plangebiet drängen, sodass die Festsetzung geboten ist. Die Eingrenzung der Häufung und Größe trägt dazu bei, die optische Dominanz von Werbeanlagen zu unterbinden und dass die Fassade weiterhin dominiert und nicht von geschlossene Leuchtkästen und Grundplatten überdeckt wird.

Die Festsetzung begrenzt zum einen die Orte, an denen Werbeanlagen zulässig sind (im urbanen Gebiet, nur an der Stätte der Leistung und auf der Fläche „(W)“, nicht oberhalb der Gebäudetraufen).

Die Festsetzung begrenzt auch die Größe von Werbeanlagen. Sie können zum Beispiel als freigestellte Schriftzüge vorgesehen werden, die mittels punktueller Befestigungen oder mittels konstruktiv und gestalterisch zurückgenommene waagerechte Träger an den Fassaden befestigt werden. Bei der Ermittlung der Größe der Werbeanlagen bei freigestellten Schriftzügen, Symbolen und/oder Zeichen ist die freigestellte Fläche zwischen den Buchstaben, Symbolen und/oder Zeichen bei der Flächenberechnung anzurechnen. Die Fläche der Werbeanlage wird somit nach der Größe des Rechtecks bemessen, mit denen die Werbeanlagen ideell umschrieben werden kann.

Die Größe der Werbeanlagen an Gebäuden wird weiterhin auf ein Maß von 2 m² beschränkt, das der relativen Kleinteiligkeit des Quartiers entspricht und also nicht dominierend wirkt. Abweichend sind vier Werbeanlagen mit einer Größe von jeweils 5 m² im „MU 1b“ zulässig. Dieses Teilgebiet liegt an einer größeren unbebauten Fläche, der oberirdischen Stellplatzanlage, so dass hier größere Werbeanlagen vertretbar sind. Weitere und größere Werbeanlagen sind allerdings wegen der Nähe zum denkmalgeschützten Bahnhofsgebäude nicht vertretbar.

Die mit „(W)“ gekennzeichnete Fläche ist der zulässige Ort für freistehende Werbeanlagen (Werbeanlagen als Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO). Damit wird dem Bedürfnis nach einer werbewirksamen Darstellung der nicht-wohnbaulichen Nutzungen im Plangebiet Rechnung getragen. Eine unkontrollierte, räumlich verteilte Aufstellung könnte die städtebauliche Qualität des Gebietes verringern, das Straßen- und Ortsbild beeinträchtigen und das Auffinden einzelner Betriebe sogar erschweren. Auch im Interesse der Grundstücksnutzerinnen und -nutzer wird somit die Anzahl, das Maß und der Standort der freistehenden Werbeanlagen beschränkt. Mit der Begrenzung der Höhe und Breite wird zudem sichergestellt, dass die freistehenden Werbeanlagen sich städtebaulich einfügen. Im Bestand befindet sich an der Belegenheit bereits ein Werbepylon. Die Festsetzung berücksichtigt die örtlichen Belange der Baukultur und stellt insgesamt sicher, dass sich das Plangebiet durch städtebaulich wirksame Gebäude mit ihren Fassaden und nicht durch Werbeanlagen auszeichnet. Das berechtigte Eigeninteresse von im Plangebiet befindlichen Betrieben nach angemessener Werbung wird

durch die Festsetzung nicht wesentlich eingeschränkt.

5.8 Technischer Umweltschutz und Klimaschutz

5.8.1 Gewerbelärm

Grundlage zur Beurteilung der schalltechnischen Gewerbelärmsituation ist die „Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)“ vom 26. August 1998 (Gemeinsames Ministerialblatt S. 503), geändert am 1. Juni 2017 (BAnz. AT 08.06.17 B5). Die TA Lärm unterscheidet zwischen dem Tag- und dem Nachtzeitraum, wobei für die Nacht die lauteste Nachtstunde maßgeblich ist. Zum Schutz der Nutzungen im urbanen Gebiet gegenüber Gewerbelärm sind nach der TA Lärm 63 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht einzuhalten.

Gewerbelärmquellen, die auf das Plangebiet einwirken, sind die an das Plangebiet angrenzenden festgesetzten Gewerbegebiete (Bebauungspläne Bergedorf 104/Curslack 17, Bergedorf 41 und Bergedorf 77). Ziel ist es, dass die Nutzungen in diesem Bebauungsplan und das bestehende Gewerbe in maßgeblicher Entfernung sich nicht gegenseitig einschränken. Die gewerblichen Immissionen im Plangebiet sind zu unterscheiden in Vorbelastung und Zusatzbelastung, die zusammen die Gesamtbelastung ergeben. Zu untersuchen waren auch die Immissionen, die sich aus den Nutzungen innerhalb des Plangebiets ergeben können.

Für die Ermittlung der Gewerbelärmbelastung wurden die Schallemissionen „Vorbelastung“ aus den umliegenden Gewerbeflächen bei der Berechnung berücksichtigt. In der Umgebung des Plangebiets befinden sich Gewerbegebiete, die in den Bebauungsplänen Bergedorf 104/Curslack 17, Bergedorf 41 und Bergedorf 77 festgesetzt sind. Maßgeblich für die Vorbelastung, das heißt für die von außerhalb des Plangebietes auf die künftigen wohnbaulichen und gewerblichen Nutzungen einwirkenden Geräusche, sind die unmittelbar benachbarten Betriebe. Hier sind in erster Linie der Schrott- und Metallhandel, eine Bauschlosserei, Holz- und Kunststoffverarbeitungsbetrieb, Kfz-Handel mit Werkstatt und der Busbetriebshof der Verkehrsbetriebe zu nennen. Die im Süden außerhalb des Plangebiets verlaufende Eisenbahnlinie Bergedorf-Geesthacht mit ihrem nur unregelmäßigen Verkehr wurde ebenfalls berücksichtigt.

Der Bestandsschutz des benachbarten Gewerbes sowie das bestehende Planrecht wurden in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt. Mit Hilfe von Betriebsfragebögen zur akustischen Einschätzung und Erhebungen vor Ort wurden die Eingangsparameter für insgesamt sieben Betriebe am Brookdeich sowie zum Busbetriebshof und Lebensmittelmarkt ermittelt. Zudem wurden weitere kleinere Betriebe im Umfeld des Plangebietes mit einem pauschalen Ansatz berücksichtigt.

Die Untersuchung legt dar, dass die Vorbelastung im Einwirkungsbereich der benachbarten Betriebe mit im Südosten bis zu 68 dB(A) tags bzw. 51 dB(A) in der Nacht die Richtwerte der TA Lärm, im urbanen Gebiet am Tag 63 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde 45 dB(A), signifikant überschreiten. Betroffen sind hauptsächlich die südlichen und südöstlichen Außenfassaden des Teilgebiets „MU 3“. An den südlichen Außenfassaden des Teilgebiets „MU 5“ wird mit bis zu 61 dB(A) am Tag der Immissionsrichtwert eingehalten. Nachts ist mit bis zu 51 dB(A) jedoch mit deutlichen Überschreitungen zu rechnen. Im Teilgebiet „MU 4“ sind die Außenfassaden am Tag mit bis zu 56 dB(A) und nachts bis zu 50 dB(A) belastet. Hier wird ebenfalls lediglich der Nachtrichtwert überschritten. Die von außen einwirkende Vorbelastung verursacht an den zur Stellplatzanlage ausgerichteten Fassaden des Teilgebiets „MU 1b“ und an der südwestlichen Fassade des Kulturbahnhofs mit nachts bis zu 47 dB(A) eine Ausschöpfung

oder geringfügige Richtwertüberschreitung.

Innerhalb des Plangebiets trägt vor allem die Zusatzbelastung aus den Garagenzufahrten bzw. Lüftungsöffnungen, der nächtlichen Nutzung des Parkplatzes sowie von Anlagen der Haustechnik beim vorgesehenen Lebensmittelmarkt zur Gesamtbelastung bei. Hier haben die Prognosen ergeben, dass im Bereich der Zufahrten zu den Tiefgaragen im „MU 5“, „MU 2“ und „MU 1c“ nachts mit bis zu 53 dB(A) zu rechnen ist, also mit einer Überschreitung des Richtwerts um 8 dB(A).

Maßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm

Durch die geschlossene und kompakte Bebauung im Osten und Süden des Plangebiets können die dahinter liegenden Bereiche, also der innere Bereich des Quartiers, effektiv zum Gewerbelärm abgeschirmt werden.

In den Randbereichen des Bebauungsplangebietes sowie im Einflussbereich der oberirdischen Stellplatzanlage im „MU 1b“ sind je nach Relevanz der einwirkenden Schallquellen unterschiedliche Tageszeiten und Gebäudefassaden betroffen. Während die urbanen Gebiete „MU 3“, „MU 4“ und „MU 5“ im Wesentlichen durch die Emissionen des Schrott- und Metallhandels bzw. des Busbetriebshofs betroffen sind, wirken an anderen Orten die Tiefgaragen oder der Einzelhandel auf die Wohngebäude ein. Maßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm sind insbesondere für die geplanten Wohngebäude im Süden und Osten erforderlich.

Zum Schutz der Nachtruhe an den Fassaden, für die nachts eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes prognostiziert wurde, sind für die Schlaf- und Kinderzimmer geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie z.B. verglaste Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen vorzusehen, die bei gekipptem oder leicht geöffneten Fenster einen Innenraumpegel von kleiner / gleich 30 dB(A) gewährleisten („HafenCity-Lösung“). Dies betrifft die Teilgebiete „MU 3“, „MU 4“, „MU 5“ und die Fläche des Bahnhofsgebäudes sowie die Südfassade des Lebensmittelmarkts im Teilgebiet „MU 1b“.

Für die betroffenen Bereiche des urbanen Gebietes wird für den nächtlichen Schallschutz daher folgende Festsetzung getroffen, vgl. § 2 Nummer 15:

„In den in der Nebenzeichnung dargestellten Gebäudebereichen, die zu den mit „(E)“ bezeichneten Baugrenzen orientiert sind, sind durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie Doppelfassaden, verglaste Vorbauten (zum Beispiel verglaste Loggien), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sicherzustellen, dass insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in Schlafräumen ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird. Erfolgt die bauliche Schallschutzmaßnahme in Form von verglasten Vorbauten, muss dieser Innenraumpegel bei teilgeöffneten Bauteilen erreicht werden. Wohn / Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.“

Die im Südosten bzw. Osten des Plangebiets gelegenen Bereiche der Neubebauung, die unmittelbar an den östlich außerhalb des Plangebiets gelegenen Schrotthandel angrenzen, sind am Tage von Überschreitungen der Richtwerte der TA Lärm betroffen.

Für den Tagzeitraum steht der Schutz der Aufenthaltsräume im Vordergrund. Ein Lösungsansatz bestünde darin, schutzwürdige Räume so zu orientieren, dass die Immissionswerte eingehalten werden. Demnach dürften lediglich Treppenhäuser, Bäder und Abstellräume zu den

Gebäudeseiten ausgerichtet werden, die von Richtwertüberschreitungen betroffen sind. Dies erscheint bei der städtebaulich gewünschten Ausrichtung der Baukörper nicht zielführend.

Ein anderer Lösungsansatz ist das Prinzip der Zweischaligkeit. Da die maßgeblichen Immissionsrichtwerte 0,5 m vor den zu öffnenden Fenstern der schutzwürdigen Räume eingehalten werden müssen, bestünde dieser Lösungsansatz darin, vor die Fenster schallmindernde Elemente in Form von verglasten Vorbauten (verglasten Loggien, Wintergärten) anzubringen. Dadurch kann in aller Regel eine ausreichende Schallpegelminderung erzielt werden, wodurch vor dem betroffenen Fenster keine Überschreitung des Immissionswertes nach TA Lärm mehr gegeben ist. Derartige verglaste Vorbauten stellen ihrerseits allerdings keine Aufenthaltsräume i.S.d. Bauordnungsrechtes dar, sondern fungieren lediglich als Lärmschutzeinrichtungen, vgl. § 2 Nummer 16:

„In den in der Nebenzeichnung dargestellten In den Gebäudebereichen, die zu den mit „(F)“ bezeichneten Baugrenzen orientiert sind, sind durch Anordnung der Baukörper oder durch geeignete Grundrissgestaltung die Wohn- und Schlafräume den gewerbelärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Ist diese Zuordnung nicht für alle Aufenthaltsräume möglich, sind vor diesen Aufenthaltsräumen verglaste Vorbauten (zum Beispiel verglaste Loggien, Wintergärten, verglaste Laubengänge) oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen vorzusehen. Einseitig nach Osten und Süden orientierte Wohnungen sind nicht zulässig.“

Spitzenpegel

Eine nächtliche Nutzung der Kundenstellplatzanlage des vorgesehenen Lebensmittelmarkts kann zu einer Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums von 60 dB(A) führen. Mit prognostizierten nächtlichen Pegeln von bis zu 61 dB(A) kann das Spitzenpegelkriterium um bis zu 16 dB(A) insbesondere dann überschritten werden, wenn Autotüren oder Kofferraumklappen unmittelbar unterhalb der betroffenen Fenster geschlossen werden. Die Nutzung des Parkplatzes für bauliche gewerbliche Nutzungen sollte aus diesem Grunde nachts ausgeschlossen werden. Dieses wird im Baugenehmigungsverfahren geregelt werden.

Die gewerblichen Immissionen können am Tag an den südöstlichen Fassaden mit bis zu 94 dB(A) zu Konflikten führen. Ursache ist der Schrott- und Metallhandel. Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm, wonach einzelne Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert am Tag um bis zu 30 dB(A) überschreiten dürfen, wird um maximal 4 dB(A) überschritten. Betroffen sind Teile der Fassaden, für die bereits Richtwertüberschreitungen für den Tagpegel festgestellt wurden. Die aufgeführten Maßnahmen zum Schallschutz, insbesondere die Grundrissorientierung von Aufenthaltsräumen in Verbindung mit Schallschutzvorbauten, die für die Immissionsorte einen halben Meter vor den Fenstern die Einhaltung der Richtwerte sichern, sind auch geeignet, für die betroffenen Wohnungen einen Lärmkonflikt in Bezug auf die Spitzenpegel zu vermeiden.

5.8.1.1 Ausschluss von Freiflächenangeboten

Gemäß der Ergänzung zum Hamburger Lärmleitfaden vom 20.12.2012 zum Umgang mit anlagenbedingten Lärmkonflikten im Tagzeitraum sind regelmäßig genutzte und wohnungsnah Freiräume zur lärmabgewandten Seite zu orientieren. Zu den regelmäßig genutzten Freiräumen zählen auch Kinderspielflächen und Mietergärten. Damit sind auch Kinderspielflächen in den Bereichen mit Gewerbelärmkonflikten am Tag zu vermeiden.

Im Hinblick auf die errechneten Spitzenpegel bis zu von 94 dB(A) am Tage im südöstlichen Bereich des Plangebiets wird für die betroffenen Flächen ein Ausschluss von wohnungsnahen

Freiräumen festgesetzt, vgl. § 2 Nummer 19:

„Auf der Fläche, für die ein Ausschluss von Nutzungen festgesetzt ist, sind regelmäßig genutzte, wohnungsnahe Freiflächen (zum Beispiel Kinderspielflächen, Grillplätze und Mietergärten) unzulässig.“

Ergänzende Regelungen zur Gestaltung dieser Flächen sind im Freiflächenplan vorgesehen.

5.8.2 Verkehrslärm

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurde der auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärm (Straßen- und Schienenverkehrslärm) untersucht.

Verbindliche Grenzwerte für die Beurteilung von Verkehrslärm in der Bauleitplanung liegen nicht vor. Die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) ist in Hamburg nicht eingeführt. Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm erfolgt daher in Anlehnung an die Verkehrslärmschutzverordnung, die 16. BImSchV.

Der zu erwartende Neuverkehr löst Reflexionseffekte aus. An der Straße Brookdeich sind an den gegenüberliegenden Gebäuden außerhalb des Plangebiets Pegelzunahmen von maximal 2,1 dB am Tag und 1,9 dB(A) in der Nacht zu erwarten. Die Pegelschwellen der Gesundheitsgefährdung von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) werden weder erreicht noch überschritten.

Innerhalb des Plangebiets sind lediglich an der Nordfassade der geplanten Neubauten (Brookdeich) sowie an der Nord- und Westfassade der Bestandsbebauung (Brookdeich / Neuer Weg) Überschreitungen der hier zur Beurteilung herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu erwarten. Die zur Straße Brookdeich ausgerichteten Fassaden erreichen einen Beurteilungspegel von bis zu 65 dB(A) am Tag. Die Fassaden zur Straße Neuer Weg sind mit bis zu 63 dB(A) belastet. Innerhalb des Plangebiets wird damit der Grenzwert nach 16. BImSchV für urbane Gebiete von 64 dB(A) am Tage, bis auf wenige Immissionsorte eingehalten.

In der Nacht werden Beurteilungspegel von bis zu 58 dB(A) im Nahbereich der Straße Brookdeich und bis zu 55 dB(A) im Nahbereich der Straße Neuer Weg berechnet. Es wird der Grenzwert der 16. BImSchV für urbane Gebiete von nachts 54 dB(A) überschritten. Durch geeignete Maßnahmen kann der anzusetzende Grenzwert von nachts 54 dB(A) innerhalb des Plangebiets sicher eingehalten werden.

Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm

Im Nahbereich der Straßen Brookdeich und der Straße Neuer Weg wurden Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV prognostiziert. Hinsichtlich der auf die äußeren Fassaden einwirkenden Verkehrslärmbelastungen sind Maßnahmen des Immissionsschutzes erforderlich, um gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen. Aktive Lärmschutzmaßnahmen, wie Lärmschutzwände, scheiden hierbei zur Reduzierung des Verkehrslärms aus Platzmangel aus, aber auch wegen städtebaulicher Gründe. Die Sicherung gesunder Wohnverhältnisse kann daher nur über die Schaffung eines ausreichenden Schallschutzes an den betreffenden Gebäuden erfolgen. Aufgrund der Ausrichtung der Baukörper zu den Himmelsrichtungen erscheinen Maßnahmen zur Grundrissmodifikation zum Schutz der Schlafräume nicht überall sinnvoll. Im Nahbereich der Straßen Brookdeich und der Straße Neuer Weg kann davon ausgegangen werden, dass die Schlafräume nach Norden bzw. Nordosten ausgerichtet werden, also zum Straßenraum, damit das Wohnzimmer zum Blockinnenbereich in Richtung Süden bzw. Südwesten ausgerichtet werden und die Wohnung von der Nachmittags- und Abendsonne profitieren kann.

Zum Schutz der Nachtruhe an den Fassaden, für die nachts eine Überschreitung des

Immissionsrichtwertes prognostiziert wurde, sind daher für die Schlaf- und Kinderzimmer geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie verglaste Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen vorzusehen, die bei gekipptem oder leicht geöffneten Fenster einen Innenraumpegel von kleiner / gleich 30 dB(A) gewährleisten („HafenCity-Lösung“). Dies betrifft die nördlichen Bereiche der Teilgebiete „MU 1a“, „MU 1c“, „MU 2“ und „MU 3“. Um für diese Bereiche gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen, wird die folgende Festsetzung getroffen, vgl. § 2 Nummer 15:

„In den Gebäudebereichen, die zu den mit „(E)“ bezeichneten Baugrenzen orientiert sind, sind durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie Doppelfassaden, verglaste Vorbauten (zum Beispiel verglaste Loggien), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sicherzustellen, dass insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in Schlafräumen ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird. Erfolgt die bauliche Schallschutzmaßnahme in Form von verglasten Vorbauten, muss dieser Innenraumpegel bei teilgeöffneten Bauteilen erreicht werden. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.“

Maßnahmen zum Schutz im Teilgebiet „MU 1a“

In Würdigung der Höhe der zu erwartenden Schallimmissionen an der Straße Neuer Weg im „MU 1a“ kann grundsätzlich die allgemeine Grundrissklausel des Leitfadens „Lärm in der Bauleitplanung“ Anwendung finden. In den Fällen, wo aus städtebaulichen Gründen eine abweichende Grundrissgestaltung ermöglicht werden soll, kann auf die Nachtinnenraumklausel abgestellt werden. Es wird daher folgende Festsetzung für den Baukörper entlang der Straße Neuer Weg getroffen, vgl. § 2 Nummer 17:

„In den Gebäudebereichen, die zu den mit „(G)“ bezeichneten Baugrenzen orientiert sind, sind durch geeignete Grundrissgestaltung die Wohn- und Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Für die Räume an den lärmzugewandten Gebäudeseiten muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Für Schlafräume an lärmzugewandten Gebäudeseiten ist durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie zum Beispiel Doppelfassaden, verglaste Vorbauten (zum Beispiel verglaste Loggien, Wintergärten), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in Schlafräumen ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird. Erfolgt die bauliche Schallschutzmaßnahme in Form von verglasten Vorbauten, muss dieser Innenraumpegel bei teilgeöffneten Bauteilen erreicht werden. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.“

5.8.3 Erschütterungen und sekundärer Luftschall

Aufgrund der Nähe zu einem metallverarbeitenden Betrieb am Brookdeich können Erschütterungen und die damit verbundenen sekundären Luftschallimmissionen für das Plangebiet nicht

ausgeschlossen werden. Im Zuge einer erschütterungstechnischen Untersuchung wurden Messungen im Plangebiet durchgeführt und hieraus mögliche Auswirkungen auf die geplanten Gebäude prognostiziert.

Erschütterungseinwirkungen, soweit sie ein Gebäude nicht hinsichtlich seiner Standsicherheit gefährden, sind als Belästigungen zu bewerten. Die Beurteilung der Belästigungswirkung durch Erschütterungen erfolgt gemäß DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen) bzw. DIN 4150 Teil 2 (Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden). Diese DIN-Norm enthält nach Baugebieten abgestufte Beurteilungswerte, sogenannte Anhaltswerte. Bei einer Überschreitung der Anhaltswerte besteht der Verdacht, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht gewahrt werden. Darauf ist gegebenenfalls durch geeignete Maßnahmen zu reagieren.

Bei der Untersuchung wurden der nächstgelegene Emissionsort an der östlichen Grundstücksgrenze berücksichtigt und mehrfach Messungen an den Immissionsorten, an denen die Gebäude mit dem geringsten Abstand dazu geplant sind, durchgeführt. Die gemessenen Erschütterungen der verursachenden Ereignisse für die Betriebsabläufe werden als repräsentativ angesehen, den durchgeführten Messungen wurde ein „Worst Case“ zugrunde gelegt. Dies bedeutet, dass während der Messungen betriebsseitig möglichst viele Arbeitsabläufe durchgeführt wurden, die Erschütterungen nach sich ziehen.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass an zwei Messpunkten der Anhaltswert für Mischgebiete bis zu 20 % überschritten; an den übrigen Messpunkten wird der Anhaltswert dagegen deutlich unterschritten. Die beiden Messpunkte liegen im südlichen „MU 3“ neben dem Grundstück des Betriebs. In diesem Bereich ist die Einhaltung des zulässigen Anhaltswertes $A_r = 0,1$ für Erschütterungsimmissionen nicht sicher gewährleistet. Für den südlichen Bereich von „MU 3“ werden daher Maßnahmen zur Sicherstellung des Erschütterungsschutzes getroffen, vgl. § 2 Nummer 18:

„Auf den mit „(I)“ bezeichneten Flächen ist der Erschütterungsschutz der Gebäude durch bauliche oder technische Maßnahmen (zum Beispiel an Wänden, Decken und Fundamenten) so sicherzustellen, dass die Anhaltswerte der DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen), Teil 2 (Einwirkung auf Menschen in Gebäuden), Tabelle 1, Zeile 3 (Misch-, Kern-, Dorfgebiete nach BauNVO) eingehalten werden. Die DIN 4150, Teil 2, ist zu kostenfreier Einsicht im Staatsarchiv niedergelegt. Bezugsquelle der DIN 4150: Beuth Verlag GmbH.

Diese konstruktiven Maßnahmen in der Tragwerksplanung sollen sicherstellen, dass die Deckeneigenfrequenzen der Geschossdecken oberhalb von 16 Hz liegen werden.

In der erschütterungstechnischen Untersuchung wurde zusätzlich die Vorbeifahrt von einzelnen Tourismusfahrten mit historischen Bahnzügen auf den angrenzenden Gleisanlagen in die Beurteilung einbezogen. Im Ergebnis ist nicht mit erheblichen Belästigungen durch Erschütterungs- oder sekundären Luftschallimmissionen zu rechnen und sind die gesunden Wohnverhältnisse nicht gefährdet.

5.8.4 Klimaschutz und Klimaanpassung

Die Planung sowie Entwicklung des Vorhabens erfolgt unter Berücksichtigung der Zielsetzungen des Bundesklimaschutzgesetzes (KSG) in der Fassung vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), geändert am 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) und des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes (HmbKliSchG) in der Fassung vom 20. Februar 2020 (HmbGVBl. S. 148), zuletzt geändert am 13. Dezember 2023 (HmbGVBl. S. 443).

Die Berücksichtigung etwaiger Treibhausgasemissionen (THG) erfolgt mittelbar durch die

Berichterstattung der Bundesregierung gemäß § 10 KSG. Dabei tragen klimarelevante Auswirkungen der in der Bauphase beschriebenen Prozesse zu den Emissionen des Sektors „2. Industrie“ nach Anlage 1 zu den §§ 4 und 5 KSG bei. Der Prozess der Verbrennung von Brennstoffen in Handel und Behörden, sowie Haushalten trägt dabei zu den Emissionen des Sektors „3. Gebäude“ nach Anlage 1 zu den §§ 4 und 5 KSG bei. Die Emissionen durch Nutzung elektrischer Energie fallen in den Sektor „1. Energiewirtschaft“ nach Anlage 1 zu den §§ 4 und 5 KSG. Die durch das Vorhaben anfallenden Emissionen im Straßen- bzw. Schienenverkehr fallen in den Sektor „4. Verkehr“ nach Anlage 1 zu den §§ 4 und 5 KSG. Emissionen durch Landnutzung bzw. Landnutzungsänderungen fallen in den Sektor „7. Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft“ nach Anlage 1 zu den §§ 4 und 5 KSG. Emissionen durch die Deponierung und Behandlung oder Verbrennung von Abfällen in Folge von Abrissarbeiten tragen zu den Emissionen im Sektor „6. Abfall und Sonstiges“ nach Anlage 1 zu den §§ 4 und 5 KSG bei.

Entsprechend der bundesweiten Ausbauziele für Erneuerbare Energien gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) in der Fassung vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert am 8. Mai 2024 (BGBl. I Nr. 151 S. 1) sowie der Ziele zur Gebäudeeffizienz gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG) in der Fassung vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728), zuletzt geändert am 16. Oktober 2023 (BGBl. I Nr. 280, S. 1)

kann von einer schrittweisen Dekarbonisierung der für die Betriebsphase benötigten Energie- bzw. Wärmeversorgung ausgegangen werden. Zudem trägt sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans die gesellschaftliche und technische Entwicklung auch durch den Ausbau des ÖPNV und der Elektromobilität dazu bei, die durch den Verkehr bedingten THG-Emissionen weiter zu reduzieren und entsprechend der bundesweiten Sektorenziele bis 2045 klimaneutral zu gestalten. Dementsprechend liegen keine Hinweise vor, dass das durch die Planung ermöglichte Vorhaben den Zielsetzungen des KSG zuwiderläuft oder eine Zielerreichung nachhaltig gefährdet wäre.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans werden zusätzlich die Erfordernisse des Klimaschutzes und der Klimaanpassung nach § 1 Absatz 5 und § 1a Absatz 5 BauGB grundsätzlich berücksichtigt. Zur Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes und der Klimaanpassung tragen bei:

- Die Planung sieht die Umnutzung eines stark versiegelten Gewerbegebiets vor.
- Das Vorhaben geht sparsam mit Grund und Boden um, denn es ist Grundlage für eine überdurchschnittliche bauliche Dichte.
- Im Fokus der Planung stehen ein nachhaltiger Umgang mit Flächen sowie die Inanspruchnahme von innerörtlichen Flächenpotenzialen in städtebaulich integrierter Lage. Es erfolgt keine Beanspruchung von Außenbereichsflächen. Es handelt sich hier um eine nutzungsbezogene Wiedereingliederung von solchen Flächen in den Wirtschafts- und Naturkreislauf, die ihre bisherige Funktion und Nutzung verloren haben oder in vollem Umfang nicht ausnutzen können. Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um eine Maßnahme der Innenentwicklung i.S.v. § 1a Absatz 2 BauGB.
- Im Gegensatz zum bisherigen Bebauungsplan Bergedorf 41, der für das Plangebiet flächendeckend eine GRZ von 0,8 festsetzte und eine vollständige Versiegelung durch Nebenanlagen ermöglichte (vgl. BauNVO 1968), setzt der Bebauungsplan Bergedorf 111 zwei Grünflächen und eine wertvolle Gehölzfläche fest. Ebenfalls im Unterschied zum bisherigen Plan werden extensive Dachbegrünungen und Tiefgaragenbegrünungen, Baum-

und Heckenanpflanzungen festgesetzt, die das Lokalklima positiv beeinflussen. Eine lokalklimatische Verbesserung im Vergleich zur bisherigen Situation ist zu erwarten.

- Die Gestaltung der Außenbereiche wird eine hohe ökologische Qualität und Quantität aufweisen. Alle Neupflanzungen erfolgen bevorzugt mit ökologisch hochwertigen Gehölzen, die für möglichst vielen Insekten- und Tierarten als Lebensgrundlage dienen werden.
- Energetisch optimierte städtebauliche Strukturen (zum Beispiel städtebauliche Dichte verknüpft mit kompakten Baukörpern) schaffen gute Voraussetzungen, bauliche und versorgungstechnische Strategien zur Schadstoffminderung effektiv und kostengünstig einzusetzen.
- Das Mobilitätskonzept zielt bewusst auf die Stärkung vom Fuß- und Radverkehr und öffentlichen Nahverkehr ab. Ergänzend sollen weitere Maßnahmen wie der komfortable Zugriff auf Kfz- und Fahrradleihsysteme dazu beitragen, Kfz-Besitz und -Nutzung im Plangebiet zu verringern. Dieses wird über den städtebaulichen Vertrag verbindlich gemacht.
- Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde ein quartiersbezogener Energiefachplan erstellt, der den Einsatz von klimafreundlicher Energieversorgung, insbesondere regenerativen Energien und ein Nahwärmenetz im neuen Quartier zur Einsparung von CO₂ und Primärenergie vorsieht. Dieser wird über den städtebaulichen Vertrag verbindlich gemacht.

5.8.4.1 Energiefachplan

Es wurde ein Energiefachplan erarbeitet, der verschiedene Klimaschutzeffekte untersucht. Hierbei standen vor allem die Verbesserung des Energiestandards, die Verbesserung der Gebäudehülle, verschiedene Varianten der Wärmeversorgung sowie die Möglichkeit einer lokalen Stromproduktion im Fokus. Der lokale Einsatz fossiler Brennstoffe wurde aufgrund der volkswirtschaftlichen Gesamtsituation sowie der Klimaziele nicht berücksichtigt.

Für das Plangebiet wurden drei Varianten der Energieversorgung entwickelt. Die gutachterlichen Beurteilungen der Varianten zur Wärmeversorgung umfassen die Abhängigkeit vom Wärmepreis, die Preisstabilität und die CO₂-Emissionen, die unterschiedlichen Arten der Versorgung (Solarthermie, Geothermie, Aerothermie etc.) und sinnvolle technische Kombinationen dieser Energieträger. Dem Energiefachplan liegt die Zielstellung zugrunde, dass eine Energieversorgung mit größtmöglicher CO₂-Einsparung mit wirtschaftlicher Vertretbarkeit im Quartier umgesetzt werden soll. Die favorisierte Variante sieht die Wärmeerzeugung über dezentrale Luft-Wasser-Wärmepumpen in Verbindung mit PV-Anlagen je Baufeld vor.

5.9 Ver- und Entsorgung, Entwässerung

Das Plangebiet liegt im innerstädtischen Bereich Bergedorfs und ist bereits baulich genutzt. Ein Anschluss an die Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung ist gegeben. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurde ein Entwässerungskonzept erarbeitet und in den Funktionsplan übertragen.

5.9.1 Oberflächenwasser

Die Versickerungspotenzialkarte Hamburg (2017) stellt für das Plangebiet ein überwiegend eingeschränktes bis unwahrscheinliches Versickerungspotenzial dar. Gemäß der durchgeführten Bodenuntersuchung und den örtlichen Altlasten kann davon ausgegangen werden, dass das Regenwasser im Plangebiet nicht flächig und uneingeschränkt versickern kann.

Die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers soll an verschiedenen Stellen in zwei Vorfluter erfolgen. Zum einen steht nördlich die „Alte Brookwetterung“ zur Verfügung. Diese Vorflut wird das anfallende Niederschlagswasser der Planstraße aufnehmen. Es besteht die

Möglichkeit, das Niederschlagswasser gedrosselt mit $Q_{Dr, max} = 2,0 \text{ l/s}$ einzuleiten. Vor der Einleitung ist eine Drosselung mit entsprechend dimensionierten Rückhalteräumen erforderlich. Zudem ist gegebenenfalls eine Vorreinigung des abzuleitenden Regenwassers nötig.

Im Westen des Plangebiets besteht die Möglichkeit, an ein vorhandenes Mischwassersiel DN 1800 in der Straße Neuer Weg anzuschließen. Im Bestand befinden sich zwischen Neuer Weg 33 und 37 insgesamt drei Hausanschlüsse DN 150. Aus dem gesamten Plangebiet können zukünftig insgesamt $Q_{Dr, max} = 75,0 \text{ l/s}$ Niederschlagswasser in das öffentliche Mischwassersiel abgeleitet werden.

Das im Plangebiet auf den privaten Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser wird aufgefangen und über Freigefälleleitungen abgeleitet. Das aufgefangene Niederschlagswasser wird in Richtung Mischwassersiel DN 1800 in die Straße Neuer Weg abgeleitet. Vor Einleitung in das Siel wird das Niederschlagswasser über Rückhalteeinrichtungen in den Teilgebieten „MU 1b“ und „MU 1c“ gedrosselt. Die maximale Einleitmenge beträgt $Q_{Dr, max} = 42,0 \text{ l/s}$. Für das Gebiet bleiben zunächst die vorhandenen Anschlüsse bestehen, welche mit einer Ableitmenge von $Q_{Dr, max} = 33,0 \text{ l/s}$ anzusetzen sind.

Das Plangebiet wird durch die geplante Bebauung stark versiegelt. Aus diesem Grund erfolgt für die privaten Flächen im Rahmen des Entwässerungskonzeptes die Dimensionierung der Rückhalteräume für das 30-jährliche Regenereignis; hierbei wird zugleich der Überflutungsnachweis geführt.

Die Planung sichert extensive Begrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen für Dächer, Tiefgaragen, Freiflächen und bestehende Grünflächen. Durch das Einsickern des Regenwassers in diese Flächen wird der Oberflächenabfluss gegenüber dem bisherigen Planrecht erheblich verringert und die Pflanzenverdunstung erhöht, welches zu einer Verbesserung des Kleinklimas führt.

5.9.2 Schmutzwasser

Für die Ableitung des anfallenden Schmutzwassers kann ebenfalls das Mischwassersiel DN 1800 in der Straße Neuer Weg genutzt werden. Bestehende Hausanschlüsse in der Straße Brookdeich können für den Anschluss von Neubauten weiterhin genutzt werden. Die Planstraße wird mit einem neuen Schmutzwassersiel ausgestattet. Dieses wird die Straße Brookdeich an die vorhandene Freigefälleleitung anschließen. Über das geplante Schmutzwassersiel in der Planstraße können die Gebäude über Hausanschlussleitungen das Schmutzwasser ableiten. Für die Einleitung von Schmutzwasser besteht keine Einleitbegrenzung. Die Ableitung kann ungedrosselt und ohne Rückhalteeinrichtung erfolgen.

5.10 Grünflächen und Freiräume

Die Gestaltung von qualitätsvollen Grünflächen und Freiräumen ist fester Bestandteil des städtebaulich-freiraumplanerischen Konzeptes des urbanen Quartiers. Der städtebauliche Funktionsplan definiert in Verbindung mit dem Freiflächenplan die künftige landschaftsplanerische Struktur, inbegriffen aller Grünflächen und Freiräume, im Plangebiet. Ein wesentliches Anliegen bei der Gestaltung der Flächen, zu denen neben den zentralen Quartiersplatz auch das Straßen- und Wegesystem und die Spielplätze in den Blockinnenhöfen zu zählen sind, ist es, eine bisher nicht betretbare und nicht in das Gefüge der umliegenden Nachbarschaft eingebundene Fläche erstmals zu einem für die Öffentlichkeit wahrnehmbaren und nutzbaren Teil der Stadt zu machen und Verbindungen zwischen dem vorhandenen Stadtraum und dem neuen Quartier herzustellen.

Das Plangebiet befindet sich in einem Stadtbereich, für den in der gesamtstädtischen Freiraumbedarfsanalyse bereits eine Bedarfsunterdeckung ermittelt wurde. Durch die Entwicklung des urbanen Gebiets erhöht sich die Anzahl der Menschen, für die öffentlich nutzbare Freianlagen, i.d.R. öffentliche Parkanlagen, für die Erholung, als sozialer Treffpunkt und für jugendliches Spiel bereitgestellt werden müssen. Die in der Umgebung des Plangebiets vorhandenen öffentlichen Parkanlagen und Spielplätze können indes keine weiteren Bedarfe auffangen. Es sind also zusätzliche Flächen und Angebote zu schaffen. Während Spielmöglichkeiten für kleinere Kinder in den Innenhöfen der Neubebauung und in unmittelbarer Nähe der Wohngebäude angeordnet werden können, sind die Räume zur Unterbringung öffentlich nutzbarer Parkanlagen bzw. Spielplätze begrenzt. Im Plangebiet wird hierfür eine öffentliche Grünfläche „Quartiersplatz“ hergerichtet. Da diese Fläche zur Bedarfsdeckung nicht ausreicht, ist daher vorgesehen, zusätzlich einen öffentlichen Spielplatz im Umfeld des Plangebietes anzulegen. Näheres wird im Städtebaulichen Vertrag geregelt.

Öffentliche Grünfläche „Quartiersplatz“

Das urbane Gebiet zeichnet sich durch eine vielfältige Nutzungsmischung aus. Öffentlich wirksame Nutzungen, wie Kultur, Einzelhandel, soziale Einrichtungen und -Treffpunkte, Gastronomie und andere Dienstleistungen sollen sich entlang einer Fuß- und Radwegeachse, die den Vorplatz vor dem historischen Bahnhofsgebäude im Westen mit einem neu zu schaffenden Quartiersplatz im Osten des Gebiets verbindet, konzentrieren.

Der Quartiersplatz soll dabei an zentraler Stelle im Plangebiet als Grünfläche mit Aufenthalts-, Erholungs- und Spielmöglichkeiten für einen breiten Nutzerkreis gestaltet werden. Das Konzept sieht vor, dass auf der ca. 1.250 m² großen Fläche zwei Spielbereiche mit Sandspielflächen und Spielgeräten für Kinder und Jugendliche, welche durch einen diagonal verlaufenden Kommunikationsbereich mit verschiedenen Sitzmöglichkeiten gegliedert wird, ausgestattet werden. Sie werden durch Wegeflächen und Baumstreifen umrahmt. In der Bepflanzung wird der Quartiersplatz möglichst naturnah gestaltet.

Der Quartiersplatz wird vollständig von einer Tiefgarage unterbaut. Die Umsetzung der Freianlagenplanung und die Sicherung einer dauerhaften öffentlichen Zugänglichkeit erfolgt über städtebaulichen Vertrag.

Nach der öffentlichen Auslegung wurde die als Private Grünfläche ausgewiesene Fläche mit der Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ festgesetzt. Begründet wird diese Änderung mit dem Vorliegen einer aktuellen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts aus November 2022. Die Grundzüge der Planung wurden durch die Änderung nicht berührt, weil der Quartiersplatz gemäß dem städtebaulichen Vertrag auch weiterhin öffentlich zugänglich sein soll; § 4a Absatz 3 Satz 4 BauGB wurde beachtet.

Private Grünfläche „Quartiersgrün“

Am südlichen Rand des Plangebietes ist eine Fußwegeverbindung zwischen dem historischen Bahnhofsgebäude und dem Quartiersplatz geplant. Ein Teil der angrenzenden Flächen soll, unter Einbeziehung des vorhandenen randlichen Baumbestands, als naturnahe und von den Be- und Anwohnenden nutzbare Grünfläche von ca. 1.470 m² Größe erhalten und aufgewertet werden.

Die der privaten Grünfläche zugewiesenen Funktionen sind vielfältig. Ziel ist zum einen die Eingrünung des südlichen Plangebietsrandes im Übergang zur angrenzenden Bahnanlage, zum anderen die Schaffung weiterer Grünflächen für Aufenthalt, Erholung und Spiel. Die

Fläche dient als Lebensraum für Insekten, Kleinsäuger und Vögel, der Wasserretention. Der Charakter der Grünfläche soll durch die Neupflanzung von heimischen, standortgerechten Bäumen wie Birken und Zitterpappeln gestärkt werden.

Der südöstlichste Teil der Flächen kann aufgrund der Emissionen der angrenzenden Gewerbenutzung nicht für den dauerhaften Aufenthalt genutzt werden.

Private Kinderspielflächen gemäß (HBauO)

Die Innenhofbereiche der geplanten Neubebauung sollen für die Anwohner als begrünte gemeinschaftlich nutzbare Grünanlagen mit Spielflächen angelegt werden. Sie sollen nicht öffentlich zugänglich sein, um dort ein beruhigtes und geschütztes Freiraumangebot für die Bewohnerinnen und Bewohner, insbesondere auch für Familien mit Kleinkindern, Kindern oder älteren Personen, zu erzielen. Die privat nutzbaren Freiräume werden mit Buchenhecken eingefasst. Einheimische Baumarten, wie Ahorn, Eiche, Ulme oder Esche sollen die Hofbereiche prägen.

Gemäß den Anforderungen der HBauO ist bei der Planung von Gebäuden mit mehr als drei Wohnungen auf dem Grundstück eine ausreichend große Spielfläche mit geeigneter Ausstattung für Kinder herzustellen. Die Kinderspielfläche muss eine Größe von mindestens 10 m² je Wohneinheit, mindestens aber 100 m², besitzen. Bei ca. 660 Wohneinheiten im Endausbau des Plangebiets ergibt sich, unter Abzug von ca. 58 Seniorenwohnungen, für die kein Bedarf entsteht, ein Bedarf von rund 6.000 m² privater Kinderspielfläche.

Gemäß Freiflächenplan bzw. Städtebaulichem Vertrag können insgesamt ca. 4.270 m² nach HBauO geeignete Spielflächen in den Innenhöfen der geplanten Neubebauung nachgewiesen werden. Zusätzliche, beispielbare Flächen ergeben sich durch die Flächen für die Feuerwehr, die größtenteils unmittelbar an die Spielflächen angrenzen. Sie sind zwar grundsätzlich frei zu halten und somit für das Aufstellen von Spielgeräten nicht geeignet, können aber, bei geeigneter Materialwahl und Gestaltung, einen Raum für aktive Bewegungsspiele bieten. D.h. z.B. zum einen, dass der Untergrund gut mit Kinderfahrzeugen befahren werden kann (z.B. mit Rollern) und dass die Farbgestaltung zu Hüpf- und sonstigem Bewegungsspiel motivieren soll. Gleichzeitig soll die Gestaltung signalisieren, dass die Fläche grundsätzlich dem Spiel dient und entsprechend zu akzeptieren ist. Unter Berücksichtigung dieser Anforderung, die im Freianlagenplan und Gestaltungsleitfaden zum Ausdruck kommt, können weitere ca. 3.230 m² Fläche nachgewiesen werden, sodass sich Flächen von insgesamt ca. 7.500 m² für das Kinderspiel ergibt. D.h., auch bei Zugrundelegen von 658 Wohneinheiten werden die Freiraumflächen für Kinderspiel ausreichen. Dieses Angebot aus Kinderspielflächen (mit Geräten) und für Kinderspiel motivierend gestaltete Oberflächen wird im Zusammenhang mit einem relativ zentrumsnah geplanten, hoch verdichteten Quartier als angemessen und vertretbar in Bezug auf die Ausstattung mit Kinderspielflächen bewertet.

5.11 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

5.11.1 Begrünungsmaßnahmen

Im Zuge der Quartiersentwicklung werden Festsetzungen zur Begrünung sowie zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen getroffen. Diese Festsetzungen sind ein wichtiger Baustein für die Verbesserung der lokalklimatischen und lokalökologischen Situation, für die Minderung der Auswirkungen durch Versiegelung infolge von Über- und Unterbauung und zur Schaffung von Grünvolumen. Des Weiteren stellen die folgenden Begrünungsmaßnahmen die Durchgrünung des Plangebiets sicher und leisten einen Beitrag zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Die positiven Effekte einer Durchgrünung der

Baugebiete sowohl für Natur und Landschaft als auch für die Wohn- und Arbeitsbevölkerung werden höher gewertet als die durch die Festsetzungen erfolgenden Einschränkungen der Grundstücksnutzung. Die Begrünungsverpflichtungen sind zumutbar, weil der Bebauungsplan gegenüber dem vormaligen Bebauungsplan auf Grund einer höheren baulichen Ausnutzbarkeit und einer urban-wohnbaulichen statt einer gewerblichen Nutzung eine Grundstückswertsteigerung erwarten lässt und ausreichend Spielraum bei der Freiraumgestaltung bietet. Darüber hinaus trägt ein von Pflanzen beeinflusstes Ambiente als weicher Standortfaktor zur Werthaltigkeit bei. Die folgende Festsetzung zur Dachbegrünung entspricht den Zielsetzungen des Hamburger Landschaftsprogramms zur Entwicklung der Naturhaushaltsfunktionen in dem innerstädtisch geprägten und hochverdichteten Plangebiet sowie der Dachbegrünungsstrategie der Freien und Hansestadt Hamburg, vgl. § 2 Nummer 20:

„Im urbanen Gebiet sind die Dachflächen mit einer Neigung bis zu 20 Grad mit einem mindestens 12 cm starken durchwurzelnbaren Substrataufbau zu versehen und dauerhaft zu begrünen. Davon ausgenommen sind die Flächen für Dachterrassen, Wege, Belichtungen sowie technische Anlagen, die nicht aufgeständert sind.“

Dachbegrünungen wirken stabilisierend auf das Kleinklima, da sich begrünte Dachflächen weniger stark aufheizen. Außerdem binden Dachbegrünungen Staub und fördern die Wasserverdunstung. Der reduzierte und verzögerte Regenwasserabfluss entlastet die Oberflächenentwässerung und damit das Sielnetz. Extensive Dachbegrünungen bilden außerdem einen vom Menschen wenig gestörten Sekundär-Lebensraum für Insekten, Vögel und Pflanzen.

Zur nachhaltigen Sicherung der ökologischen und visuellen Wirkung der extensiven Dachbegrünung sind Substratstärken von mindestens 12 cm vorgeschrieben, um eine dauerhafte Begrünung mit Gräsern oder Polsterstauden sowie ein möglichst hohes Retentionsvolumen für die anfallenden Niederschläge zu gewährleisten.

Von einer Dachbegrünung kann in den Bereichen mit Dachterrassen, Wegen, Belichtungen sowie technischen Anlagen, die nicht aufgeständert sind, abgesehen werden. Mit dieser Festsetzung wird die Möglichkeit zur Errichtung von - häufig aus technischen Gründen erforderlichen - Dachaufbauten zur Aufnahme technischer Anlagen eröffnet. Darauf hingewiesen sei, dass Einhausungen von Fahrstuhlüberfahren nicht als technische Anlagen gelten, so dass deren Dächer zu begrünen sind.

Die Gründächer werden in Kombination mit PV-Anlagen errichtet im Sinne von § 16 des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes (HmbKliSchG).

Um im verdichteten Quartier die Nutzung der Dachflächen als zusätzliche Aufenthaltsflächen zu ermöglichen, können die Dachflächen als Dachterrassen oder Dachgärten genutzt werden. Somit ist auch die Anlage einer 700 m² großen Außenspielfläche für die Kindertagesstätte im „MU 1b“ zulässig. Die geplante Kindertagesstätte wird eine eigene, direkt angebundene Außenspielfläche von mindestens 6 m² pro Kindertagesstättenplatz benötigen, das heißt bei 110 Plätzen werden mindestens 660 m² erforderlich. Diese Fläche soll gemäß dem städtebaulichen Vertrag qualitativ gestaltet werden und genutzt werden können. Entsprechend sind unter anderem begrünte Flächen vorgesehen.

In dem Plangebiet sind zur weitmöglichen Unterbringung des ruhenden Verkehrs im erheblichen Umfang Tiefgaragen geplant, die über die jeweilige Gebäudegrundfläche hinausragen. Die Dächer dieser Tiefgaragenteile stehen potenziell einer Begrünung zur Verfügung. Hierzu wird folgende Festsetzung getroffen, vgl. § 2 Nummer 21:

„Die nicht überbauten und nicht für Erschließungswege und Terrassen beanspruchten Flächen von Tiefgaragen sind mit einem mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und als Grün- oder Spielplatzflächen anzulegen.“

Ziel der Festsetzung ist es, die Anpflanzung gestalterisch wirksamer Vegetation auf den fraglichen Tiefgaragendächern sicherzustellen und damit die Aufenthaltsqualität und Nutzungsmöglichkeiten für die Bewohnerinnen und Bewohner erheblich zu steigern. Die Begrünung trägt außerdem zur Minderung der Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung, zur Aufnahme, Speicherung und reduzierten Ableitung der Niederschläge sowie zur Verbesserung des Lokalklimas bei. Die Stärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus von mindestens 50 cm ist erforderlich, um Rasenflächen und Stauden geeignete Wuchsbedingungen für eine dauerhafte Entwicklung bereitzustellen, indem die Rückhaltung pflanzenverfügbaren Wassers ermöglicht und damit Vegetationsschäden in Trockenperioden vermieden werden. Bei ausreichender Bewässerung können bei dieser Substratstärke auch Sträucher und Hecken gepflanzt und dauerhaft erhalten werden. Unter befestigten Flächen (Wege, Außenterrassen der Erdgeschosswohnungen, Hauszugänge, Feuerwehrumfahrten) auf Tiefgaragen oder anderen unterbauten Flächen wird die Aufbauhöhe von 50 cm in der Regel mit dem Unterbau einschließlich Drainageschicht und der Belagsstärke erreicht.

Neben den Dachflächen stehen auch weitere Bauteile von Tiefgaragen zur potenziellen Begrünung und Bepflanzung zur Verfügung. Hierzu wird folgende Festsetzung getroffen, vgl. § 2 Nummer 22:

„Tiefgaragenrampen außerhalb von Gebäuden sind mindestens dreiseitig einzuhausen und mit Schling- oder Kletterpflanzen zu begrünen; je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden.“

Sofern Zu- und Ausfahrten von Tiefgaragen nicht innerhalb von Gebäuden angeordnet werden, so sind sie dreiseitig einzuhausen und mit Schling- und/oder Kletterpflanzen dauerhaft zu begrünen, damit sie sich gestalterisch unauffällig in die Freianlagen einfügen. Die Einhausung kann in Form von geschlossenen als auch durchbrochenen Umwehrungen oder Brüstungen erfolgen. Soweit notwendig sind geeignete witterungsbeständige Kletterhilfen anzubringen. Die Begrünung trägt zur raschen Durchgrünung von Baugebieten bei und ist eine wirkungsvolle Maßnahme zur gestalterischen Aufwertung von baulichen Anlagen mit ungegliederten Außenwänden. Sie wirkt ausgleichend auf die negativen Auswirkungen der starken baulichen Verdichtung und trägt zur Verbesserung des örtlichen Klimas bei und schafft Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Die Festsetzung stellt bereits nach kurzer Zeit die Entwicklung ökologisch und gestalterisch wirksame Grünstrukturen sicher.

Um Baumpflanzungen auf unterbauten Flächen zu ermöglichen und dauerhaft zu erhalten, sind Überdeckungen im Baumpflanzbereich von mindestens 1 m auf einer Grundfläche von mindestens 12 m² erforderlich. Sofern bei einer Andeckstärke von 1 m aus Platzgründen ein flächenbeanspruchendes Anböschchen nicht möglich ist, besteht die Möglichkeit, Baumpflanztröge einzusetzen oder Sonderlösungen wie Aufkantungen oder Aufmauerungen herzustellen, die die entsprechende Mindestfläche und Mindestsubstratschichtstärke für den Wurzelraum des Baumes sicherstellen. Eine Drainage und ausreichende Bewässerung baulich eingefasster Vegetationsflächen ist dabei vorzusehen und die fachlich anerkannten Bauweisen für begrenzte Pflanzgruben und für Pflanzungen mit eingeschränktem Bodenanschluss bzw. ohne Anschluss an den gewachsenen Boden sind zu beachten. Für die weitmögliche Durchgrünung des künftigen Quartiers wird für die privaten Grundstücksflächen ein Anpflanzungsgebot festgesetzt, vgl. § 2 Nummer 23:

„Je angefangene 400 m² Baugrundstück ist mindestens ein kleinkroniger Baum oder je angefangene 800 m² Baugrundstück ist mindestens ein großkroniger Baum zu pflanzen. Auf der Fläche für Stellplätze im urbanen Gebiet „MU 1b“ sind zusätzlich mindestens 8 mittel- oder großkronige Bäume zu pflanzen.“

Im Plangebiet befinden sich 126 Bestandsbäume sowie 7 öffentliche Straßenbäume, im Zuge der Umsetzung werden 72 dieser Baume gefällt und entsprechend der Freiflächenkonzeption 127 Bäume neugepflanzt – gemäß dem Städtebaulichen Vertrag grundsätzlich im Plangebiet; dies entspricht unter Berücksichtigung unterschiedlich großer Gehölze ungefähr einem Verhältnis von 1 : 1,5, so dass sich der vormalige ökologische Wert schneller einstellen kann als bei einem Verhältnis von 1 : 1 (Näheres vgl. Kapitel 4.2.7.3).

Die klimatisch positive Funktion von Bäumen entspricht im vorliegenden Fall im besonderen Maße dem im Landschaftsprogramm formulierten Ziel zur Verbesserung der stadtklimatischen Situation. Bäume bieten nach entsprechender Entwicklungszeit außerdem insbesondere im verdichteten Siedlungsraum als Sekundär-Habitate (Ersatz-Lebensräume) auch Lebens-, Nahrungs- und Rückzugsräume für Insekten und Vögel. Die Verwendung kleinkroniger oder großkroniger Bäume kann in Abhängigkeit von den räumlichen Grundstücksverhältnissen frei gewählt werden. Auch schmalkronig wachsende Bäume stellen in beengten räumlichen Verhältnissen, wie im vorliegenden Fall vorgesehen, eine Alternative dar, um nicht auf Baumpflanzungen verzichten zu müssen bzw. um später notwendige Rückschnitte der Baumkrone zu vermeiden. Die Stellplatzanlage im „MU 1b“ ist ausschließlich mit kleinkronigen Bäumen zu bepflanzen, weil das Erscheinungsbild des gegenüberliegenden denkmalgeschützten Bahnhofes Bergedorf von prägender Bedeutung für das Quartier ist.

Während der Freianlagenplan die geplanten Baumstandorte angibt, ist der Gestaltungsleitfaden u.a. bezüglich der Baumarten zu berücksichtigen.

Für die Begrünungsmaßnahmen wird die Verwendung von standortgerechten Gehölzen bestimmter Qualität festgesetzt, vgl. § 2 Nummer 24:

„Bei der Anpflanzung von Bäumen gemäß Nummer 23 sind standortgerechte Laubgehölze zu verwenden, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang durch entsprechende Neuanspflanzungen zu ersetzen. Der Stammumfang muss bei kleinkronigen Bäumen mindestens 14 cm und bei mittel- sowie großkronigen Bäumen mindestens 20 cm, jeweils gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden, betragen. Im Kronenbereich jedes Baumes ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m², die zu begrünen ist und ein durchwurzelbarer Substrataufbau in einer Stärke von mindestens 100 cm anzulegen.“

Die benannte Qualität ist erforderlich, um frühestmöglich eine qualitative und raumwirksame Begrünung des neuen Quartiers bei zumutbarer Aufwandsbelastung für den Bauherren und Bauherrinnen zu gewährleisten, auch in Ergänzung zum Ersatzpflanzungsverhältnis von etwa 1 : 1,5 (siehe oben).

Da wesentliche Bereiche der Freiflächen unterbaut sind, ergeben sich für Baumanpflanzungen überwiegend nur Standorte mit begrenztem Wurzelraum, reduzierter Wasserversorgung und erhöhter bioklimatischer Belastung. Aus diesem Grund sind standortgerechte Sorten Laubbaumarten zu pflanzen, die stadtklimafest und ggf. nichtheimisch sind. Die vorgegebene Mindestpflanzgröße stellt sicher, dass bereits in kurzer Zeit ökologisch, lokalklimatisch und visuell wirksame Gehölzstrukturen entstehen. Zudem besteht bei Bäumen mit größeren Stammumfängen erfahrungsgemäß eine geringere Gefahr der Beschädigungen oder Zerstörung durch Vandalismus. Die festgesetzten Mindestpflanzqualitäten entsprechen als Baumschulware

einem drei bis vier Mal verpflanzten Hochstamm mit einem Stammumfang von 14 cm bzw. 20 cm als Ballenware. Als kleinkronige Bäume gelten Bäume mit einem Kronendurchmesser von unter 8 m, als mittelkronig gelten Bäume mit einem Kronendurchmesser von ca. 8 bis 10 m, als großkronig gelten Bäume mit einem Kronendurchmesser ab ca. 10 m. Diese Orientierungswerte beziehen sich auf Bäume ohne Pflege- und Erziehungsschnitte, durch die eine Baumkrone ja entsprechend verschmälert werden kann, wenn erforderlich. Auch gilt diese Größe selbstverständlich nicht für die Neupflanzung, sondern erst nach einer entsprechenden Entwicklungszeit. Die Mindestgröße der zu begrünenden Pflanzfläche (so genannte Baumscheibe) wird festgesetzt, um die Standort- und damit die dauerhaften Wuchsbedingungen der Bäume möglichst optimal zu gestalten. Sofern diese Mindestflächengröße nicht zur Verfügung steht oder aus gestalterischen oder funktionalen Gründen befestigte Flächen näher an den Baumstamm herangeführt werden sollen bzw. der Baum mit einer Baumroste umgeben werden soll. Unter bestimmten Voraussetzungen können Ausnahmen zugelassen werden, wenn nachweislich der Wurzelraum des Baums mit ausreichend Wasser und Nährstoffen versorgt wird.

Anpflanzungen auf den Anliegerflächen der Bahnflächen dürfen den Eisenbahnbetrieb zu keiner Zeit behindern oder gefährden. Bei den ausgewiesenen Grünflächen im Bereich der Bahnflächen sind aus Gründen der Verkehrssicherung die bestimmten Pflanzabstände für Sträucher und Bäume der Richtlinie 822 - Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle der DB AG einzuhalten.

5.11.2 Grundwasser- und Bodenschutz

Im Bereich des Plangebietes muss vereinzelt mit Grund- und Schichtenwasser gerechnet werden. Wenn Bauwerke im Bereich eines Bauvorhabens grundwasserführende Schichten erreichen, sind diese mit geeigneten Maßnahmen gegen drückendes Wasser (z.B. weiße Wanne) zu sichern. Eine dauerhafte Senkung des Grundwasserspiegels, z. B. mittels Drainagen, ist unzulässig. Die Entwässerung von Kasematten (Licht- und Lüftungsschächte unter Gelände) ist dann nur in einem geschlossenen Leitungssystem zulässig. Zum Schutz des Boden- und Grundwasserhaushaltes wird in § 2 Nummer 25 festgesetzt:

„Bauliche und technische Maßnahmen, wie zum Beispiel Drainagen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels beziehungsweise zu Staunässe führen, sind unzulässig.“

Ziel der Festsetzung und der Hinweise ist die Vermeidung dauerhafter Veränderungen des oberflächennahen, pflanzenverfügbaren obersten Grund- bzw. Schichtenwasserstandes einschließlich des Stauwassers durch bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer Absenkung des Wasserspiegels führen. Wenn bei einem Bauvorhaben die grundwasserführende Schicht erreicht wird, sind Tiefgeschosse mittels baulicher Maßnahmen sowohl gegen von unten als auch gegen seitlich drückendes Wasser zu dichten. Ringdrainagen würden demgegenüber zu einer unzulässigen Absenkung des Schichtenwassers führen und bieten keine ausreichende Sicherheit gegen drückendes Wasser. Aus dem gleichen Grund ist die Ableitung von Oberflächenwasser am Tiefpunkt der Kasematten mittels geschlossener Rohrleitungen vorzusehen, da zum Beispiel Schlitzrohre zwar die Möglichkeit einer unterirdischen Versickerung bieten, andererseits jedoch wie Drainagerohre zur Absenkung des pflanzenverfügbaren Bodenwassers und damit zu einer unzulässigen Grundwasserabsenkung führen.

Mit den festgesetzten Maßnahmen zur Dachbegrünung, der Begrünung der Tiefgaragenflächen und den weiteren zu begrünenden Flächen soll dazu beigetragen werden, das anfallende Oberflächenwasser zumindest zu einem gewissen Anteil lokal zurückzuhalten und anteilig der

Verdunstung zuzuführen, um auf diese Weise zur Erhaltung des natürlichen Wasserkreislaufs beizutragen. Eine Versickerung vor Ort ist aufgrund der örtlichen Bodenverhältnisse weder im Bestand noch nach Planumsetzung nicht möglich.

Es ist davon auszugehen, dass eine nahezu vollständige Unterbauung und fast vollflächige Versiegelung des Plangebiets erfolgt, wobei sich der Versiegelungsgrad jedoch kaum von dem planungsrechtlich bisher zulässigen Maß unterscheidet. Unter Berücksichtigung der im Plangebiet festgesetzten hohen Grundstücksausnutzung wird der Anteil versickerungsfähiger Flächen gering sein. Negative Auswirkungen auf die natürliche Funktion des Bodens sind am Standort nicht zu erwarten. Es handelt sich im Gebiet bereits um einen weniger empfindlichen Boden, der infolge der gewerblichen Nutzungsgeschichte in Teilbereichen mit Aufschüttungen oder Altlasten belastet ist. Zur Unterstützung der natürlichen Bodenfunktion sind verschiedene grünordnerische Maßnahmen, wie zum Beispiel das Gestalten von Grünflächen, Baumpflanzungen auf den Grundstücksflächen und die Begrünung von Dachflächen und Tiefgaragen vorgesehen.

5.11.2.1 Altlasten

Die Aufgabe der Bebauungsplanung ist die Beurteilung, ob die geplante Nutzung gefahrlos möglich ist bzw. welche Maßnahmen getroffen werden müssen, um die geplante Nutzung möglich zu machen. Das Flurstück 3103 ist als Altlastenverdachtsfläche im Altlastenhinweiskataster der Freien und Hansestadt Hamburg gelistet. Die Fläche unterlag einer langjährigen gewerblichen Nutzung.

Bei der Bauleitplanung sind als bauleitplanerisches Vorsorgeprinzip insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Für die Beurteilung von Bodenbelastungen und der von ihnen ausgehenden oder zu erwartenden Auswirkungen ist deshalb nicht erst die Schwelle, an der die Gefahrenabwehr einsetzt, maßgeblich. Vor diesem Hintergrund wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Schadstoffuntersuchungen des Untergrundes durchgeführt, die den Altlastenverdacht bestätigten. Je nach Verdachtsmoment wurden oberflächennahe Boden- und Bodenluftuntersuchungen sowie tiefgehende Untersuchungen durchgeführt.

Das Flurstück 3103 liegt auf der altlastverdächtigen Fläche Nummer 8028-027/00 des Altlastenhinweiskatasters der Freien und Hansestadt Hamburg. Es handelt sich um den Altstandort einer ehemaligen Eisengießerei. Infolge der rund 40 Jahre langen Nutzungsdauer sind anorganische Bodenbelastungen zu erwarten. Die Untersuchungen legen dar, dass im Boden deutliche Anteile von anthropogenen Verunreinigungen wie polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Schlacke, verschiedene Schwermetalle und Teerpappenreste (gefährlicher Abfall- LAGA >Z2) aufzufinden sind.

Aufgrund dieser Schadstoffsituation besteht für das Flurstück 3103 aus Sicht des Boden- und Grundwasserschutzes ein Sanierungsbedarf sowohl bei einer Nutzungsänderung als auch bei einer baulichen Änderung. Die Sanierung kann durch Dekontamination erfolgen, indem der verunreinigte Boden fachgerecht ausgetauscht und entsorgt wird. Im Rahmen einer Vereinbarung zwischen den betroffenen Grundeigentümern und der Freien und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA), wurden Sanierungsmaßnahmen festgelegt, um die Verunreinigungen im Boden zu sanieren und damit einen weiteren Eintrag in das Grundwasser zu verhindern. Die Sanierungsmaßnahmen erfolgen vorsorgend und im Rahmen der Baumaßnahmen.

Restbelastungen im Boden können durchaus verbleiben, wenn die geplante Nutzung nicht

gefährdet ist. Die Fläche des Flurstücks 3103 ist gemäß § 9 Absatz 5 Nummer 3 BauGB gekennzeichnet. Der Zweck der Kennzeichnung ist es, für die nachfolgenden Verfahren auf mögliche Gefährdungen durch Bodenbelastungen und die erforderliche Berücksichtigung hinzuweisen (Warnfunktion). Eine Kennzeichnung kommt hier in Betracht, weil die Festsetzung des urbanen Gebietes trotz der Bodenbelastung gerechtfertigt ist. Für die erheblich belastete Fläche ist eine Nutzung vorgesehen, für deren Verwirklichung zwar Vorkehrungen und Maßnahmen erforderlich sind, deren Konkretisierung aber in nachfolgende Verfahren verlagert wird. Die Untersuchungen legen dar, dass die Bodenbelastung nicht der dargestellten Nutzung entgegensteht und somit die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt werden können. Im Falle einer noch nicht erfolgten Bodensanierung würde im Rahmen einer Baugenehmigung für das Flurstück 3103 eine entsprechende Auflage zur Bodensanierung in die Genehmigung aufgenommen werden.

Die Altlasten auf dem Flurstück 3109 (vormals Nummer 8028-018/00 des Altlastenhinweiskataster) wurden zwischenzeitlich behandelt, so dass diese Fläche als „erledigt“ gilt. Daher konnte eine entsprechende Kennzeichnung gemäß § 9 Absatz 5 Nummer 3 BauGB nach der öffentlichen Auslegung aus der Planzeichnung genommen werden.

5.12 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

An der Straße Neuer Weg, wird eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 20 BauGB) festgesetzt, vgl. § 2 Nummer 26:

„Auf der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist der Gehölzbestand dauerhaft naturnah zu erhalten.“

Derzeit ist die Fläche durch zahlreiche hochgewachsene Grau-Pappeln geprägt. Vereinzelt sind Eschen, Ahorn sowie eine Strauchschicht von Berg-Ahorn und Echter Traubenkirsche vorhanden. Weiterhin ist auch ein höherer Anteil an nicht heimischen Ziersträuchern wie Pfeifenstrauch, Stechpalme, Liguster, Schneebeere neben standortgerechten Sträuchern wie Schwarzer Holunder und Eberesche bestandsbildend. Insgesamt wurde das Gehölz als waldähnlicher Baumbestand erfasst und als erhaltungswürdig eingestuft.

Die Festsetzung soll die bestehenden Bäume und Sträucher in ihrem Bestand dauerhaft sichern und die Weiterentwicklung zu einem mehrschichtigen, naturnahen und nachhaltigen Gehölz fördern.

Die Festsetzung reduziert die bauliche Nutzung im Plangebiet und erfordert dauerhaft Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung des Gehölzbestandes. Die entsprechenden Aufwendungen werden für vertretbar erachtet, weil der Bebauungsplan gegenüber dem vormaligen Bebauungsplan auf Grund einer höheren baulichen Ausnutzbarkeit und einer urban-wohnbaulichen statt einer gewerblichen Nutzung eine Grundstückswertsteigerung erwarten lässt.

5.13 Maßnahmen zum Artenschutz

Der Verlust von Bäumen und Gebäuden mit potenzieller Quartierseignung für Fledermäuse und verschiedene Vogelarten ist durch Maßnahmen in Form von Ersatzquartieren, künstlichen Nisthilfen auszugleichen. Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nach § 44 Absatz 5 BNatSchG zu erhalten, trifft der

Bebauungsplan hierzu folgende Regelung, vgl. § 2 Nummer 27:

„In den urbanen Gebieten „MU 1b“, „MU 1c“, „MU 2“, „MU 3“, „MU 4“ und „MU 5“ ist jeweils ein Fledermauskasten mit Quartierseignung und ein Niststein für Halbhöhlenbrüter an artenschutzfachlich geeigneter Stelle zu installieren und dauerhaft funktionsfähig zu erhalten. Im urbanen Gebiet „MU 1a“ sind zehn Mauerseglerhöhlen und zehn Mauerseglerkästen an artenschutzfachlich geeigneter Stelle zu installieren und dauerhaft funktionsfähig zu erhalten. In der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartiersgrün“ sind zwei Fledermauskästen mit Quartierseignung zu installieren und dauerhaft funktionsfähig zu erhalten.“

Für die Brutvogelarten städtischer Lebensräume bedeutet die städtebauliche Neuordnung des Gewerbegebiets einen Verlust von großen Teilen der potenziellen Lebensräume. Da in neuen Gebäuden ohne bewusste Gestaltung keine Brutplätze entstehen und auch die wahrscheinlich neu entstehenden Ziergrünflächen keinen ruderalen Charakter bekommen, ist damit zu rechnen, dass sich der Bestand vermindert, da auch Nahrungsflächen beansprucht werden. Zur Aufrechterhaltung der Lebensraumfunktionen und Kompensation der Beschädigung der Fortpflanzungsstätten nach § 44 Absatz 1 Nummer BNatSchG sind somit künstliche Nistkästen bereitzustellen. Insbesondere die geplanten begrünten Dachflächen als schütter bewachsene Vegetationsflächen stellen sehr gut geeignete Nahrungshabitate für die fraglichen Brutvogelarten dar.

Für die vorkommenden Fledermäuse sind Beeinträchtigungen nach § 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG nicht zu erwarten, da im Plangebiet keine ausgeprägten Jagdreviere oder Flugstraßen von sehr besonderer Bedeutung gegeben sind. Auch bei Planumsetzung verbleibt entlang der Gleisanlagen eine Grünstruktur für Jagdflüge. Darüber hinaus können die Arten aufgrund ihres großen Aktionsraumes in die Umgebung ausweichen. Es kann allerdings nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass Gehölzstrukturen oder auch alte Gebäude, die im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans abgerissen werden, als Quartier zeitweilig im Jahresverlauf genutzt werden. Dieser Verlust von Quartieren für Fledermäuse ist durch die Bereitstellung künstlicher Ersatzquartiere zu kompensieren. Grundsätzlich ist die Bauzeitenregelung gemäß § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG einzuhalten. Während des Abbruchs ist auf Tierarten (insbesondere Fledermäuse) zu achten und bei Funden die Arbeiten bis zur Sicherung der Tiere einzustellen. Bei einem Gebäudeabriss im Zusammenhang mit den weiteren Planungen sind eingriffsvorgezogen in den bestehenden Gehölzen künstliche Nisthilfen bereit zu stellen.

Die insgesamt sechs Fledermauskästen und sechs Niststeine für Halbhöhlenbrüter können je nach Bautyp entweder an der Fassade außen angebracht oder als sogenannte Niststeine in die Fassade integriert werden. Die zwei Fledermauskästen sind in der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartiersgrün“ an dem verbleibenden Baumbestand an fachlich geeigneter Stelle anzubringen. Die Ersatzquartiere sollen möglichst zeitnah installiert werden, sind dauerhaft zu kontrollieren und zu unterhalten (Reinigung, ggf. Reparatur oder Ersatz). Zur Auswahl der Kastentypen, zur Festlegung der konkreten Montageorte an bzw. in den Fassaden und zur fachgerechten Anbringung der Kästen wird eine fachliche Begleitung eingeschaltet werden.

Näheres zu den Vogelnist- und Fledermauskästen, auch zu Ihrer Verortung, regelt der Städtebauliche Vertrag.

Die künstliche Beleuchtung hat vielfältige Auswirkungen auf nachtaktive Tiere: Eine Vielzahl von nachtaktiven Insekten wird von künstlichen Lichtquellen aller Art angelockt, verlassen ihren eigentlichen Lebensraum und sind an der Erfüllung ihrer ökologischen Aufgaben gehindert.

Für viele der Insekten sind die Lichtquellen direkt oder indirekt Todesfallen. Die große Zahl der Individuenverluste kann zu einer Dezimierung der Populationen von nachtaktiven Insekten in der Umgebung der Lichtquelle führen. Dies wiederum hat weitgehende Auswirkungen auf das lokale ökologische Gleichgewicht. Im Baugebiet sind Außenleuchten mit insektenfreundlichen Leuchtmitteln auszustatten. Die Leuchtanlagen sind so zu erstellen, dass sie geringstmöglich in Grünflächen beziehungsweise Außenbereichsflächen einwirken. Der Bebauungsplan trifft hierzu folgende Regelung, vgl. § 2 Nummer 28:

„Außenleuchten sind zum Schutz von wildlebenden Tierarten ausschließlich mit Leuchtmitteln mit warmweißer Farbtemperatur von maximal 3000 Kelvin zulässig. Die Leuchtgehäuse sind gegen das Eindringen von Insekten staubdicht geschlossen auszuführen und dürfen eine Oberflächentemperatur von 60°C nicht überschreiten. Eine Abstrahlung oberhalb der Horizontalen sowie auf angrenzende Wasserflächen, Gehölze oder Grünflächen ist unzulässig. Die Lichtquellen sind zeitlich und in ihrer Anzahl auf das für die Beleuchtung absolut notwendige Maß zu beschränken.“

Zur Vermeidung erheblicher Störungen geschützter Tierarten im Sinne des § 44 BNatSchG sind künstliche Lichtquellen insbesondere fledermaus-, vogel- und insektenfreundlich zu gestalten. Die Anzahl der Beleuchtungsanlagen und damit verbunden auch die Beleuchtungsstärke sowie -dauer darf das aus anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften begründete Minimum nicht überschreiten. Die Beleuchtungsintensität ist des Weiteren durch den Einsatz von bedarfsgesteuerten Bewegungsmeldern, Zeitschaltuhren, Dämmerungsschaltern und/oder Dimmern weiter zu reduzieren. Die jeweiligen Lichtquellen sind so niedrig wie möglich anzubringen, um eine Abstrahlung auf andere als die jeweilige Zielfläche zu minimieren. Dazu sind auch Lichtquellen mit Richtcharakteristik nach unten zu verwenden. Insbesondere die Abstrahlung oberhalb der Horizontale ist zu unterlassen. Gehölze, Gewässer und andere Biotope sowie als Fledermausquartier geeignete Strukturen (z.B. auch Dachgauben) dürfen nicht angestrahlt werden. Ggf. sind bauliche Maßnahmen („Lichtschutzwände“) zu ergreifen, um dies sicherzustellen. Es sind Leuchtmittel mit warmweißem Farbspektrum kleiner 3000 Kelvin zu verwenden. Die verwendeten Lampengehäuse sind gegen das Eindringen von Insekten abzuschirmen und dürfen eine Oberflächentemperatur von 60°C nicht überschreiten.

5.14 Abwägungsergebnis

Die Aufstellung des Bebauungsplans Bergedorf 111 ist erforderlich, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines neuen urbanen Wohnquartiers im Stadtteil Bergedorf zu schaffen. Mit der Planung kann ein maßgeblicher Beitrag zur Versorgung des Bezirks Bergedorf mit Wohnungen, Dienstleistungen sowie Grün- und Platzflächen für die Naherholung der direkten Bewohnerschaft und Stadtteilaktivitäten geleistet werden.

Das Plangebiet bildet den westlichen Abschluss eines größeren Gewerbegebiets, das sich nach Osten bis zur Straße Brookkehre erstreckt. Im derzeit geltenden Bebauungsplan ist das Plangebiet vollständig als Gewerbegebiet festgesetzt. Faktisch ist jedoch eine gemischte Nutzungsstruktur vorhanden, da die gewerbliche Entwicklung die Wohnnutzung nicht vollständig hat verdrängen können.

Nördlich des Plangebiets, in unmittelbarer Nachbarschaft, sichert der Baustufenplan Bergedorf ein größeres Wohngebiet. Dadurch sind die angrenzenden Gewerbebetriebe in ihrem Emissionsverhalten eingeschränkt, d.h. die Ausnutzung von gewerbegebietstypischen Emissionskontingenten ist nur sehr eingeschränkt möglich und die Entwicklung eines reinen Gewerbegebiets ist nicht mehr zu erwarten. Für die derzeit im Plangebiet vorhandenen

kleingewerblichen Nutzungen sind im Bezirk Bergedorf grundsätzlich Flächenpotenziale für Umsiedlungen verfügbar.

Die Planung dient dem Ziel der Schaffung von nennenswerten Wohnungsbaupotenzialen in verkehrlich, insbesondere durch den ÖPNV gut erschlossener Lage (bestehende Buslinien, Fern- und S-Bahnhaltestelle Bergedorf). Die Schaffung zusätzlichen Wohnraums in unmittelbarer Nachbarschaft zu quartiersbezogenen und zentralen Versorgungsbereichen reduziert entsprechende Wegeaufwendungen.

Der Planung vorausgegangen war ein städtebauliches Gutachterverfahren. Die Baukörper und Gebäudehöhen wurden an einem Entwurf orientiert festgesetzt, der aus dem Siegerentwurf entwickelt wurde. Die geplanten Gebäudekörper haben für die benachbarten baulichen Nutzungen keine erheblich nachteiligen Planungsfolgen. Durch das festgesetzte Maß der baulichen Nutzung und der überbaubaren Flächen wird sichergestellt, dass keine Ausweitung der Nutzung erfolgen kann, die für das Umfeld unverträglich wäre, und die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden können. Gleichzeitig bilden die geplanten Gebäudekörper erstmals klare Raumkanten im Gebiet aus. Die Festsetzungen zu zulässigen Gebäudehöhen stellen sicher, dass sich die Neubebauung höhenmäßig an die nördlich angrenzende gründerzeitliche Wohnbebauung angleicht.

Mögliche negative Auswirkungen durch die im urbanen Gebiet geplanten Nutzungen sowie aus diesen und den neuen Wohnnutzungen resultierenden Mehrverkehren, insbesondere durch Lärmimmissionen, wurden gutachterlich untersucht. Im Ergebnis können gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in der angrenzenden Nachbarschaft gewährleistet werden. Im Plangebiet selbst kann der erforderliche Schallschutz einerseits durch städtebauliche Maßnahmen (Realisierung einer schallschützenden geschlossenen Bebauung) und andererseits an den Wohngebäuden durch Grundrissorientierung der schützenswerten Räume oder durch baulich-konstruktive Maßnahmen (z.B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten oder besondere Fensterkonstruktionen) sichergestellt werden.

Die hohe städtebauliche Dichte, die durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ermöglicht werden soll, führt dazu, dass dem Planungsgrundsatz von § 1 Absatz 5 BauGB, den Klimaschutz und die Klimaanpassung zu fördern, in besonderem Maße positiv entsprochen wird. Eine kompakte, flächensparende Bauweise, wie sie vorliegend ermöglicht werden soll, ist energie- und ressourcensparend und trägt dazu bei, dass mit Grund und Boden sparsam umgegangen wird und durch die Konzentration von baulichen Nutzungen innerhalb geschlossener Siedlungsbereiche die Inanspruchnahme baulich bisher nicht genutzter Außenbereiche vermindert wird.

Den Belangen des Umweltschutzes, insbesondere des Naturschutzes und der Landschaftspflege wird in Bezug auf die Schutzgüter Boden, Wasserhaushalt, Klima, Tierarten, Biotope, Landschaftsbild und Erholungsvorsorge durch Festsetzungen insbesondere zur Begrünung sowie zur Durchgrünung und Durchwegung des Plangebietes Rechnung getragen. Altlasten werden so behandelt, dass die zulässigen baulichen Nutzungen verwirklicht werden können.

Die im Plangebiet vorhandene naturnahe Gehölzfläche im Westen des Plangebietes wird als naturschutzfachliche Maßnahmenfläche erhalten. Erhebliche Auswirkungen auf Natur und Landschaft ergeben sich durch die Planung gegenüber dem bisherigen Bauplanungsrecht und gegenüber der real bestehenden Situation nicht.

Um Freiraumqualitäten für die Bewohner zu schaffen und gleichzeitig die räumliche Situation bezüglich bestimmter Funktionen von Natur und Landschaft in gewisser Weise auch in der dichten Stadt zu erzeugen und im Plangebiet im Vergleich zum Bestand zu verbessern,

werden die Innenhöfe und die Dachflächen begrünt. In der Umgebung des Plangebiets gibt es bereits im Bestand ein Defizit an öffentlichen Freiflächen für Erholung, Freizeit und Spiel, um dies nicht zu verschärfen wird ein öffentlicher Spielplatz im Umfeld des Plangebietes angelegt.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um die Nachverdichtung bereits erschlossener und baulich eingebundener Flächen. Durch die Bebauung werden die Belange von Natur und Landschaft nicht in einem Maße beeinträchtigt, wie dies beispielsweise im Falle einer Siedlungserweiterung unter Inanspruchnahme des derzeitigen Außenbereichs mit oftmals ökologisch und freiraumplanerisch höherwertigen Flächen der Fall wäre. Mit Einhaltung der allgemeingültigen Bauzeitenregelung zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sowie mit Umsetzung der zeitlich vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für Fledermäuse und Brutvögel stehen artenschutzrechtliche Belange der Verwirklichung des Bebauungsplanes nicht entgegen.

Die verkehrsgutachterliche Überprüfung hat ergeben, dass die angrenzenden Straßen und Knotenpunkte für die prognostizierten Verkehre ausreichend leistungsfähig sind bis auf den Knotenpunkt Neuer Weg/Curslacker Neuer Deich. Dieser wird um eine Abbiegespur erweitert. Ergänzend zu den Festsetzungen des Bebauungsplans werden mit den Grundstückseigentümern bzw. Vorhabenträgern Regelungen in einem städtebaulichen Vertrag getroffen. Insbesondere werden Verpflichtungen für die Schaffung von öffentlich geförderten Wohnungen, für Wohnungsgrößen, gewerbliche Nutzungen, eine Kindertagesstätte, Stellplätze, die städtebaulich-freiraumplanerische Ausstattung und Gestaltung, öffentliche Wegerechte sowie für die Belange des Artenschutzes vereinbart.

5.15 Nachrichtliche Übernahmen

5.15.1 Denkmalschutz

Das Bahnhofsgebäude Bergedorf-Süd der Bergedorf-Geesthachter Eisenbahn mit der Adresse Neuer Weg 39a, 39b, 39c und 39d wird als Einzelanlage - Denkmalschutz nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

5.15.2 Hochwasserrisikogebiet Sturmflut

Das gesamte Plangebiet liegt innerhalb des gemäß der EU-Richtlinie zum Hochwasserrisikomanagement (HWRM-RL) festgelegten Risikogebiets. Hierauf wird aufgrund von § 9 Absatz 6a BauGB in Verbindung mit § 73 Absatz 1 Satz 1 WHG auf der Planzeichnung des Bebauungsplans textlich hingewiesen.

5.16 Kennzeichnungen

5.16.1 Gebäudebestand

Die im Plangebiet gekennzeichneten vorhandenen Gebäude entsprechenden Daten aus dem Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystem vom Oktober 2022.

5.16.2 Altlastverdächtige Flächen

Im Bebauungsplan wird die Altlastenverdachtsfläche (Flurstück 3103: 8028-027-00) gemäß § 9 Absatz 5 Nummer 3 BauGB gekennzeichnet.

5.16.3 Geländeoberflächen

Der Bebauungsplan kennzeichnet die vorhandenen Geländehöhen in Metern über Normalhöhennull (üNN) und setzt die vorgesehen Geländehöhen in Metern über Normalhöhennull

(ÜNHN) fest.

5.16.4 Vorgesehene Oberflächenentwässerung

Im Bebauungsplan werden Flächen unverbindlich gekennzeichnet, die für die Oberflächenentwässerung vorgemerkt sind.

6 Maßnahmen zur Verwirklichung, Bodenordnung

Enteignungen können nach den Vorschriften des Fünften Teils des Ersten Kapitels des BauGB durchgeführt werden, sofern die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen.

6.1 Bodenordnung

Die derzeitigen Grundstückszuschnitte korrespondieren zum überwiegenden Teil nicht mit den städtebaulichen Zielvorstellungen zur Erschließung und Neuordnung des Gebietes. Zur zweckmäßigen Formung neuer Baugrundstücke soll deshalb eine private Umlegung durchgeführt werden. Sofern eine private Umlegung nicht erfolgt und die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, sollen zweckmäßig gestaltete Grundstücke im Wege der Bodenordnung nach dem Vierten Teil des Baugesetzbuchs gebildet werden. Das vorgesehene Bodenordnungsgebiet ist im Plan gekennzeichnet.

6.2 Städtebaulicher Vertrag

Zu diesem Bebauungsplan haben die Grundeigentümer und das Bezirksamt einen städtebaulichen Vertrag im Sinne von § 11 BauGB geschlossen. Wesentliche Regelungen des Vertrages sind:

- Umsetzung des Erschließungs- und Mobilitätskonzepts
- Umsetzung des Entwässerungskonzepts
- öffentlich geförderte Wohnungen
- Wohnungsgrößen
- Anteil und Verortung nicht-wohnbaulicher Nutzungen
- Naturschutzfachliche Minderungs-, Vermeidungs-, Baumschutz- und Ersatzmaßnahmen
- Sicherung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen
- Sicherung einer ausreichenden Besonnung
- Anzahl und Qualitäten von öffentlichen und privaten Stellplätzen
- Sicherung der Zugänglichkeit der privaten Grünflächen, Plätze und Wege (mit Ausnahmen der Innenhöfe)
- Barrierefreiheit
- Bau einer Kindertagesstätte
- Umsetzung einer Freiraumplanung (inkl. der Errichtung von privaten und öffentlich zugänglichen Spielflächen)
- Umsetzung eines Spielplatzes außerhalb des Plangebiets
- Umsetzung des Funktionsplanes und Gestaltungsleitfadens
- Umsetzung der Variante 1 des Energiefachplans
- Übernahme der Erschließungskosten
- Regelungen zum Grunderwerb

7 Aufhebung bestehender Pläne

Für das Plangebiet werden der Bebauungsplan Bergedorf 41 vom 11. Januar 1972 und der Baustufenplan Bergedorf vom 14. Januar 1955 im Bereich des Plangebiets aufgehoben.

8 Flächen- und Kostenangaben

Das Plangebiet hat eine Größe von insgesamt etwa 48.540 m². Davon entfallen auf

- öffentliche Straßenverkehrsflächen ca. 6.610 m², davon ca. 3.285 m² neu herzustellende Straßenverkehrsfläche
- urbanes Gebiet (MU) ca. 38.580 m²
- Grünflächen ca. 2.555 m², davon ca. 1.083 m² öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ und ca. 1.472 m² private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Quartiersgrün“
- Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ca. 795 m²

Bei der Verwirklichung des Plans entstehen der Freien und Hansestadt Hamburg keine Kosten, die Kosten für die Herstellung der festgesetzten neuen Verkehrsflächen (Planstraße) werden durch die Grundstückseigentümer getragen.